МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Серія «Наука»

ЛІКИ – ЛЮДИНІ.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ І ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Матеріали III Міжнародної
науково-практичної конференції

У двох томах

Том 2

14-15 березня 2019 року
м. Харків

Реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ
№ 262 від 9 серпня 2018 року

Харків
НФаУ
2019

УДК 615:616-08
Л 56

Редакційна колегія:
Головний редактор – проф. А. А. Котвіцька
Заступник головного редактора – проф. І. В. Кіреєв
Члени редакційної колегії: проф. Т. В. Крутських, проф. А. Л. Загайко, проф. Л. В. Галій, проф. П. І. Потейко, проф. Н. М. Кононенко, доц. М. Г. Бакуменко, проф. О. М. Кошовий, доц. В. Є. Кашута, доц. О. О. Рябова, доц. Н. В. Жаботинська, доц. Н. М. Трищук, доц. М. В. Савохіна, І. Б. Кніженко

Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призна-
Л 56 чення лікарських засобів»: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (14-15 березня 2019 року) / у 2-х т. – Х. : НФаУ, 2019. – Т. 2. – 340 с. – (Серія «Наука»).

ISSN 2412-0456

Збірник містить статті і тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів», де розглядаються проблеми фармакотерапії захворювань людини, наводяться результати експериментальних та клінічних досліджень, аспекти вивчення й упровадження нових лікарських засобів, доклінічні фармакологічні дослідження біологічно активних речовин природного і синтетичного походження. Наведено також праці, присвячені особливостям викладання медико-біологічних і клінічних дисциплін у закладах вищої освіти.

Видання розраховано на широке коло наукових і практичних працівників медицини і фармації.

Відповідальність за зміст наведених матеріалів несуть автори.

УДК 615:616-08

ISSN 2412-0456 © НФаУ, 2019

Частина II

ТЕЗИ

STUDY OF ANALGESIC AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF "SEPTOLONG" TABLETS

Djuraeva A.A., Маматmusaeva N.E.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

The drug for the treatment of infectious and inflammatory ENT diseases in the form of throat lozenges. The effectiveness of such local medicines as throat lozenges has been proven several times. They not only quickly stop the symptoms of the emerging pathology (pharyngitis, tonsillitis, laryngitis), but also stop the progression of the inflammatory process, which is the cause of the entire clinical picture of the disease.

Study of analgesic activity. The study was carried out on the model of the thermal immersion of the tail when immersed in hot water [2]. An hour before the experiment, the tails of the animals of the experimental group (90% of the length of the tail) were immersed in a test tube with an aqueous suspension of the preparation at a concentration of 0.2%, in a volume of 10 ml, for one minute. 1. control group - without manipulation; 2. the testing group - the animals received the preparation in a concentration of 0.2%. After that the animals' tails were immersed in hot water at a temperature of 55° C and the tail pull-off time was recorded. The criterion for evaluating pharmacological activity was considered to be an increase in the reaction time compared to the control group. The results were processed by the method of variation statistics by the Student's test for p = 0.05 [1, 2]. The reaction time in the control group 8.17 (6.36-9.97), in the experimental group 18.67 (12.59 ÷ 24.73). The results indicate a good analgesic activity.

Study of antimicrobial activity. The activity was determined by serial dilution in liquid medium with the subsequent determination of the minimum inhibitory concentration (MIC) for a particular pathogen (test microbe). The study of antimicrobial activity was carried out only on chlorhexidine hydrochloride. Testing was carried out in 1 ml of each dilution of an antibacterial preparation (ABP) with a final test-microbial concentration of approximately 5x105 cfu / ml. As a liquid medium - meat-pepper broth, test-microbe *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginos*a. A standard microbial suspension was used for inoculation, diluted a hundred times on the nutrient broth, after which the microorganism in it was approximately 5x106 cfu / ml. Then 0.5 ml of the inoculum was added to each tube containing 0.5 ml of a working dilution ABP solution of the appropriate dilution and to one tube with 0.5 ml of

nutrient broth without antibiotic ("negative control"). After inoculation, all the tubes were incubated at 37 ° C for 24 hours. After incubation after 24 hours, the MIC was determined by the absence of growth in the test tubes. The results were processed by the method of variation statistics by the Student's test for p = 0.05 [1, 2]. The MIC of the preparation for Staphylococcus aureus was 1.43267 (1.09758 ÷ 1.767751), Escherichia coli - 9.3750 (5.7819 ÷ 12.9681) and Pseudomonas aeruginosa - 29.167 (18.454 ÷ 39.879). The results indicate good antimicrobial activity.

PROTON PUMP SPECIFIC INHIBITOR - PHARMACOECONOMICAL ANALYSIS OF GENERICS OF RABEPRAZOLE

Dugashvili N., Kvizhinadze N., Sukhashvili N.
Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

Despite significant success in prevention or treatment of stomach and duodenum, many countries around the world, including Georgia, still remain one of the main problems in medicine. In 2012 the world recorded 2 264,000 deaths from the digestive system, which is 4,1% of total deaths (predominantly with cirrhosis and stomach ulcers).

The number of drugs used for the treatment of stomach and duodenal ulcer disease is quite large, although proton pump inhibitors are the most commonly used medications in the treatment of stomach and duodenal ulcers. Taking into account the low cost of population in our country, it is important to analyze the rational use of medicines, based on the relevant pharmacoeconomical research.

The aim of the study is the pharmacoeconomical analyses for minimization of the inhibitors of proton pump, namely, Rababrazole's generics: Nophlux, Rabezol, Rabelok, Bauzoli, Ulceprazole.

During the study the “Cost-Minimization “method was used, which is informative and simple, as all the above mentioned preparations has the same clinical ant secretory effect. The method allows for a simple arithmetic calculation, in the shortest possible time to assess the cost of preparations.

At the first stage of the study we calculated the average daily therapeutic dose (CTD), with the following formula:

$$CTD = \frac{P_{D1} + P_{D2}}{2} \times \frac{K_1 + K_2}{2}$$

Upper and low range of the simple dose (P_{d1} და P_{d2}), minimal and maximal quantity of the receptions per day (K_1 და K_2).

On the second stage of the study we calculated average daily therapeutic doses taking into consideration the forms of release of each generics, calculated monthly treatment for one patient with the following formula:

$$C_{MK} = \frac{CTD \times 30}{T_H \times D_T} \times U_1, \text{ where}$$

C_{MK}- Cost of cost on the monthly course;
CTD – average daily dose
T_H- amount of tablets in each package
D_T-dose of one pill (mg);
U_1- price of one package

After determining the expenses on a month's course of therapy with the genertics of the rabaprazole, we identified the connection between the cost of the preparation and the intensity of use. We have purchased the drugs from PSP, Aversi and Pharmadepo network.

As the result the study shows that although, Ulceprazole (20 mg N20 tab) is the lowest amount of medication, its realization rate is very low on the Georgian pharmaceutical market. The same picture we got in case of Nopluks (20 mg N28 tab), the flow is less and the realization rate is low. In that case the most logical correlation between the cost of treatment (lower) and the intensity of use (high) is the treatment with rubelok (20 mg N20 tab).

Based on the results, it is clear that the Georgian pharmaceutical market is less likely to be used of economically beneficial medicines from the generics of Rabeprazole. Only in the case of Rabelok observed when the drug is economically profitable and the level of consumption is high on the market. Some kind of activities would be taken for physicians to better understand the generics of Rabeprazole with low cost and implement their use in the Georgian population.

PHARMACISTS OF LITHUANIA WHO STUDIED AT THE UNIVERSITY OF KHARKIV BEFORE WORLD WAR I

Gudienė V.
Lithuanian University of Health Sciences
Lithuanian Museum of the History of Medicine and Pharmacy

After the uprising of 1830-1831, the Tsar's government closed Vilnius University. Ten years later (in 1842), the Medical Surgery Academy, which was reorganized from the university, was closed as well. Lithuanian youth went to study to the universities of Moscow, St. Petersburg, and Kyiv, and a part of them chose the University of Kharkiv.

Aim of the study is to evaluate how often Lithuanians chose pharmaceutical studies at the University of Kharkiv. To determine the ethnic composition of the graduates of the University of Kharkiv who were working in Lithuania. This study was prepared by applying the historical research method. Primary sources were analyzed, such as archival documents, pharmacists' memoirs, publications in the professional newspaper "Pharmaceutical affairs", and the official register of the pharmacist staff in independent Lithuania.

After the declaration of the independence of Lithuania in 1918, graduates of various universities in Tsarist Russia worked in Lithuanian pharmacies. For the most part, they were Lithuanians and Jews. In 1924, there were 265 certified pharmacists (68% of Lithuanians and 26% of Jews) and 415 assistant pharmacists (57% of Lithuanians and 39% of Jews) in Lithuania. Of these, 4 Lithuanian and 15 Jewish certified pharmacists were graduates of the University of Kharkiv, and there were many more assistant pharmacists who had graduated from the University of Kharkiv. In total, 26 Lithuanians (11% of Lithuanian assistants) and 28 Jews (17%) acquired their degrees in Kharkiv.

Before World War I, 6 female certified pharmacists and 60 female assistant pharmacists worked in the Kovno (Kaunas) Governorate. Of these, 6 assistants had received their degrees at the University of Kharkiv. In 1922, in independent Lithuania, there were 11 female certified pharmacists and 57 female assistants, of whom 3 certified pharmacists and 9 assistants had received their degrees at the University of Kharkiv; only one of them was a Lithuanian - all the others were Jews.

In 1924, among the graduates of the University of Kharkiv who were working in Lithuania, there were many more assistant pharmacists than certified pharmacists. Among Lithuanian pharmacists, the most common places for studies were the universities of Moscow, St. Petersburg, and Kiev, while Jewish pharmacists favored the universities of Kharkiv and Odessa. It is likely that the decisions concerning the place of studies and work were influenced by the concentration of ethnic communities. Young people choose the cities for studies and work based on the strength of the ethnic communities that could help them in a foreign place.

ACTION OF SODIUM POLY-(2,5-DYHIDROKSYFENILEN)-4-THIOSULFATE ACID (PDT-NA) ON THE ANTIOXIDANT PROTECTION'S STATE IN ETHYLENEGLYCOL'S RATS MODEL OF ACUTE KIDNEY INJURY

Iermolenko T.I, Shapoval O.M., Krivoshapka O.V.
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Early we did analysis of the problem of treatment acute kidney injury (AKI). We showed AKI have primarily become a nosocomial disease in the developed world (Chertow G.M. at al. (2005) described AKI has an incidence of 5–7% in hospitalized patients). So the efficacy of AKI treatment remains a worldwide acute problem.

The investigation PICARD (Project to Improve Care in Acute Renal Disease) demonstrated that AKI in critically ill patients was associated with significantly more oxidative stress. Pharmacotherapy of AKI include using the nephroprotectors with membranestabilizing, antiinflammatory, antihypoxic activity which in the mechanism of action should has the antioxidant effect. Same properties has sodium poly-(2,5-dihydroxyphenylene)-4-thiosulfate acid (PDT-Na) with proven antihypoxic activity. In our previous studies was established nephroprotective effect of antihypoxicant PDT-Na in experimental acute renal failure of various geneses, not inferior to the effects of reference drugs mexidol, hofitol and tiotriazolin.

Thus the purpose of this work is study of sodium poly-(2,5-dyhidroksyfenylen)-4-thiosulfate acid's influence on the antioxidant protection's state in ethylene glycol's model acute kidney injury of rats in comparison with the antihypoxant mexidol, antioxidant tiotriazoline and plant nephroprotective drug hofitol. The experiment performed with 36 white nonlinear albino rats weighing 200-220 g according to the European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes (Strasbourg, 1986) and according to the guidelines of the State Expert Center Ministry of Health of Ukraine. The rats were divided into 6 groups: intact control (1) and 5 groups that were given ethylene glycol AKI: control pathology (2), and four treatment groups with PDT-Na (3), mexidol (4),thiotriazoline (5) and hofitol (6). At the end of the study, the animals were taken out of the experiment according to bioethical principles. Were collected animals blood and kidneys were removed to prepare biological substrates for further biochemical studies. An assessment was made of the state of antioxidant protection in the blood and in the kidney homogenate against the background of AKI and under the influence of PDT-Na and reference agents in the activity of antioxidant protection enzymes of catalase and superoxide dismutase (SOD) and the level of accumulation of SH-groups (GSH).

This experiment showed that one of mechanisms of acute kidney injury by ethylene glycol is a failure in the system of antioxidant protection of the organism. Ethylene glycol suppresses the state of antioxidant's defense of the organism, which is indicated by a decrease in blood and a renal homogenate of the activity of enzymes of antioxidant protection. The catalase activity in the blood and kidney homogenate reliable in relation to the intact control decreased by 1.22 times and 2.27 times respectively, of SOD – by 1.60 times and by 1.51 times respectively. Ethylene glycol is reliable relatively to the intact decreased the level of renal and endogenous sulfur-containing antioxidant of reduced GSH glutathione in the blood and kidney tissues by 1.50 times and 1.71 times respectively.

The application of PDT-Na and mexidol under conditions of ethylene glycol AKI promoted the normalization of the state of antioxidant defense in the body of rats, increasing the activity of catalase, SOD and GSH in the blood and in the kidney tissues. The drug PDT-Na is reliable relatively to the control pathology, it increased enzyme activity in the blood and kidney homogenate: catalase – by 1.14 times and by 1.97 times, respectively, SOD – by 1.34 times and by 1.28 times, respectively, GSH content – by 1.42 times and by 1.53 times, respectively. Comparator, mexidol reliably increased the catalase level in blood and kidney tissues by 1.10 times and 1.86 times, respectively, SOD – by 1.29 times and by 1.25 times, respectively, and GSH content – by 1.41 times and by 1.51 times relatively to the animals of the control pathology group.

The comparator hofitol in terms of antioxidant effect was inferior to the investigated drug PDT-Na and the reference drug mexidol. Thus hofitol increased the activity of catalase enzymes by 1.05 times and 1.52 times respectively, SOD – by 1.14 times and by 1.16 times respectively, and the level of GSH – by 1.24 times and by 1.41 times respectively.

The comparator thiotriazolin as well as PDT-Na and mexidol showed a strong antioxidant effect. It was established the significant increase of the catalase activity in the blood and in the kidney tissues by 1.15 times and 1.99 times respectively, of SOD – by 1.28 times and by 1.22 times respectively, of GSH – by 1.40 times and by 1.52 times respectively.

It was found that antihypoxant PDT-Na and reference drugs meksidol, plant nephroprotector hofitol and antioxidant thiotriazolin in conditions of ethylene glycol acute kidney injury showed good antioxidant properties. Antihypoxants PDT-Na and meksidol and antioxidant tiotriazolin exhibit antioxidant action at the same level and have antioxidant effect which prevails to hofitol.

Thus in our investigation was found that antihypoxant PDT-Na with previously established nephroprotective activity has antihypoxic, antioxidant, antiradical and cytoprotective properties and it is a promising drug for complex treatment of acute kidney diseases.

TECHNOLOGY OF PREPARATION OF THE EXTRACT FROM LEAVES OF «ARTISHOK PRICKLY» AND PRODUCTION OF NANOPARTICLES ON THEIR BASIS

Inagamov S.Ya., Yakubjanov D.S., Pulatova F.A., Abzalov A.A.
Pharmaceutical Institute of Tashkent city, Uzbekistan

Of great interest is the study of plant objects that are used as food and at the same time can contain biologically active substances showing hepatoprotective and choleretic activity. Among such objects it is necessary to include artichoke prickly (Cynara scolymus L.) which belong to the family of Astroids (Asleraceae). Cynara scolymus L. is used as a food and medicinal plant especially in Europe, South America and other countries of the world. Its nutritional value is explained by the presence in their tissues of such biologically active substances as polyphenolic compounds, polysaccharides, organic acids, etc.

Besides these in recent years, researchers are increasingly attracting researchers to create nanoparticles based on nanoparticles (nanoparticles - the sizes of drug particles in nanoscale, i.e a billionth of a meter) that will be delivered directly to the diseased human body by blood flow, which will increase the efficiency of its use and reduce side effects.

In connection with these studies of artichoke prickly and the possibility of obtaining nanoparticles and drugs on their basis is an urgent problem for pharmaceutical science and practice.

To obtain a nanoparticle from an artichoke prickly, an extract was prepared from leaves of artichoke prickly, which was grown on the experimental site of the Tashkent Pharmaceutical Institute and at the experimental station of the Tashkent State Agrarian University. Collected fresh leaves of Cynara scolymus L. for 100 g. Purified, and crushed with a scissor to a size d = 2-3mm, divided into 2 parts of 50 g. The first part with the help of a pistil and mortar pressed and crushed until a mushy state was formed. The resulting mass was divided into 2 parts. Transferred to the vials by adding in the ratio 1: 1 (25g: 25 g.) 40% and 70% ethyl alcohol. Extraction cannot be carried out with pure alcohol, because it can remove unwanted substances and only partially dissolve the desired substances. Tightly closed the lid and left for storage for 16 days. Periodically, the bottles were shaken. The second part was left to dry (first by airing, then into a drying cabinet at a temperature of 50-60°C). After 3 days drying from the raw materials completely dried. Dry feed was divided into two parts and a consistency of 1:10 (5:50 grams) was added 40% and 70% ethyl alcohol. Labeled and left at room temperature in a dark place for a certain time (24 hours) for swelling. After 3-day maceration (maceration - a method of recovering of the active nutrients (rutin, quercetin, luteolin, etc.)), by infusion in a liquid, the resulting extract is pressed, and measured raw absorption ratio (volume of ex-

tractant absorbed identity raw masses during it. swelling to more efficient extraction process, forecasting and valuation extract quality in this case to an extract with 40% ethanol -2.7sm^3 / g. Based on the results and for the 70% -3 cm ^{3} / g prepared new. extracts were respectively added to 5 g of feed 52.7 g of 40% alcohol and 5 g to 53 g of raw material of 70% alcohol. The resulting extract left for 3 days at room temperature.

An important feature is its raw commodity humidity at which the leaves are stored in a dry place without damage, as well as the contents of ash, ash - insoluble in hydrochloric acid. Experimental data have shown that cultivated in Central Asia humidity dry extract obtained from the leaves of the medicinal plants Cynara scolymus L. was 8-12 ± 0.5%, and the ash content of 7-10 ± 0.5%, ash insoluble in hydrochloric acid 2,0 - 2.2 ± 0.1%, organic impurities 0.6-0.7 ± 0.04%, mineral impurity 0.6 ± 0.03%. The norm of organic and mineral impurities is considered expedient when their content in the samples is not more than 1%. The extractive substances content in Cynara scolymus L. leaves was: for the extract with 40% ethyl alcohol 24.5 ± 0.5%, and for 40% ethyl alcohol was 23.7 ± 0.5%.

Phytochemical research of leaves of artichoke prickly, cultivated in Uzbekistan, was carried out with the goal of creating an effective nano-drug product with effective pharmacological action. The qualitative analysis of flavonoids found in leaves of artichoke prickly has shown that for the extract obtained with 40% ethyl alcohol is: rutin-0.76, quercetin-0.88, luteolin-0.91, cinaroside-0.83, scuterarin-0.90, hyperoside-0.78. The dry extract of Cynara scolymus L. obtained from 40% ethyl alcohol was 18%, and for 70% ethyl alcohol, 23%. From the dry extract by grinding method on a ball mill, nanoparticles of artichoke prickly are obtained, the sizes of which are from 150 to 280 nm.

Thus, Cynara scolymus L. cultivated in the conditions of the Republic of Uzbekistan, corresponds to the standard indices required for the creation of nano-drugs. In their leaves and extracts found such biologically active substances as phenolic compounds, tannins, vitamins, amino acids, fatty acids, and carbohydrates.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF DRY EXTRACT OF CICHORIUM INTYBUS L.

Jalilov U. M.
Tashkent pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

The purpose of this research is to develop a technology of dry extract from the roots and aerial part of chicory and evaluate its quality.

The herb and roots of chicory have long been used for the prevention and treatment of gastrointestinal and cardiovascular diseases, diabetes and other diseases as an immune stimulating, antioxidant, antiarrhythmic, choleretic, diuretic, as well as improving metabolism.

Often in the food and pharmaceutical industry, only chicory roots are used, and the aerial part is used fresh. However, pharmacological studies have shown a pronounced hypoglycemic and diuretic effect of both the roots and the aerial part of the plant chicory (Cichorium intybus L.).

The object of research was the whole plant chicory ordinary (Cichorium intybus L.) collected in October last year in the region of Bostanlyk and dried in the shade.

Extraction of polysaccharides (inulins) was carried out according to the following procedure: preliminarilly-chicory raw material was treated with 90% ethyl alcohol, for which the raw material crushed to 200-300 μm was placed in a 500 ml flask and filled with 90% ethyl alcohol (in a ratio of 1:3), the raw material with alcohol was left for 3 hours, then the alcohol was drained, and the treated raw material was washed 2 times with water at 25-30^0 C (in a ratio of 1:3) to free from mineral salts and small and medium oligosaccharides and simple sugar, then raw materials dried. Further, the processed and dried raw materials were filled with hot purified water and extraction was carried out at a temperature of 80-90 ° C for 1 hour.

The aqueous extract was condensed and dried in a drying cabinet at a temperature of 50±2^0 C to a residual humidity of 4.2±0.2%.

The yield of dry extract was 28-30%. The physical and chemical parameters of the dry extract were studied-dark brown hygroscopic powder, bitter taste and with a specific smell, residual moisture - 3,8±0,6%.

The content of inulin in the extract determined by gravimetric method was 20,1±1,2%.

SERUM LACTATE AND LACTATE DEHYDROGENASE ACTIVITY UNDER EXPERIMENTAL INSULIN RESISTANCE IN RATS

Kravchenko G.B., Matar Mazen
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Insulin resistance (IR) – a key factor of diabetes mellitus type 2 (DM2) development and progression – is closely associated with abnormal lactate metabolism. A number of investigations revealed that lactate involved in IR regulation. The herbal supplements as an antidiabetic adjents are of interest to scientists because of the diversity of substances they contain.

The aim of this experiment was comparative study of blood serum lactate content and lactatedehydrogenase (LDH) activity under the experimental IR in rats treated with plant origin compounds.

Male inbred rats weighting 190-210 g were randomized into 5 groups: 1-intact animals (IA), 2-animals that during 5 weeks were daily intra-abdominal injected dexamethasone in dose 15 μg/kg (IR); 3-animals with experimental IR that beginning from the 3rd week of the experiment were administered intragastrically polyphenol extract obtained from Bearberry leaves (PE, Pharmacognosy Department, NPhU) in dose 100 mg/kg of body weight (IR+PE); 4- animals with experimental IR that beginning from the 3rd week of the experiment were administered intragastrically arbutin in dose 3 mg/kg of body weight (IR+A); 5- animals with experimental IR that beginning from the 3rd week of the experiment were administered intragastrically. Arphasetin in recommended dose recalculated for rats (IR+Ar). After the end of the experiment in obtained blood serum samples were measured lactate concentration (SPAINLAB CO, Ukraine), total LDH activity and LDH1 activity (NPP “Phyllis-Diagnosis”, Ukraine). The IR development was proved by glucose and immunoreactive insulin (IRI) content.

In our experiment the serum lactate level was significantly higher in IR rats (1.7±0.04 mmol/l) compared to healthy animals (3.2±0.11 mmol/l). Reduced synthesis of glycogen as well as glucose oxidation and, on the contrary, increased rate of anaerobic glycolysis, which is typical for IR state, could lead to this accumulation. Whereas, in animals administered studied compounds the lactate content stabilized and varied within a relatively narrow range (IR+PE – 1.9 ± 0.06; IR+A – 2.2±0.02; IR+Ar – 2.4±0.04 mmol/l) but were significantly lower than the untreated IR rat group.

Interestingly, the data of LDH activity are contradictory. Thus, total serum LDH activity significantly increased in IR animals (in 1.4 times) while LDH1 activity didn’t change significantly.

Summarizing up, the study findings revealed that PE from Bearberry leaves might regulate metabolic changes associated with lactate metabolism under the IR.

PECULIARITIES OF MODELING OF PRIMARY HEALTHCARE SYSTEM IN GEORGIA

Kvizhinadze N., Dugashvili N.
Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

The main function of Primary health care is the promoting and improving the health of the population, which should ensure maximum access to its services for all groups of society. International experience demonstrates that in all countries where the healthcare system is at a higher level, the primary healthcare system is developed and its effective work is a significant indicator of the satisfaction of the population.

The serious problem is the reforming the primary healthcare system in the Georgia. Despite many attempts and financial support, both international donors and the Georgian government's reforms are not only inadequate, but additional and sometimes difficult problems can also be created. This is confirmed by the increasingly negative attitudes of the population and medical staff towards the expected positive shifts in the primary health care system, as well as the creation of numerous alternative services that do not meet the requirements for access to the primary healthcare system, patient satisfaction (rendered medical service Taking into consideration the adequacy and quality of the patient), providing support for patient's needs and more.

The aim of the study were: Study the current trends in the Georgian medical service market; Introduction of modern concepts of economic analysis in the field of health care and their critical analysis; Determining the involvement of the population in the field of medical service.

The analysis, comparison, economic and statistical analysis different methods were used. The material collected in the research process was developed according to separate blocks and based on the use of appropriate criteria was evaluated due to modern computing techniques.

Despite the significant increase of public spending on health care in Georgia, its share of the state budget is quite low and is 6.9%, which is almost twice as high as the WHO. The share of state spending on health care in Georgia is low in total expenditures, such as Armenia (7.9%), Kazakhstan (10.9%), Kyrgyzstan (13.2%), and Belarus (13.5%). Georgia is far below the share of state spending on health care, with Kazakhstan (2.3%), Kyrgyzstan (3.9%), Belarus (4%).

The research found that for especially low-income countries, are not required to use complex methods of "cost-benefit" or "cost-effectiveness" analysis to formulate a national drug formula, in which case the price of medication is the principal issue.

The respondents' response to the cost of medical services was the following: 22%)Respondents spend 100 GEL, 26% - 200 GEL, 30% - 500 GEL, 8% - 1000 GEL, 14% refused to answer.

The respondents have responded to the number of medicines only during the year: 15% responded to 100 GEL, 29% - up to 200 GEL, 33% - 500 GEL, 11% - up to 1,000 GEL, 7% respondents exceed 1000 and 5% refused to answer.

Respondents have described the environment of medical services in Georgia as follows: most of them believe that medical institutions in most cases take responsibility for themselves. Many of them thinks that most of the institutions are more interested in profit than consumers' satisfaction. 80% out of respondents agree that the advertised message is a way to prevent a user from making a reasonable decision.

The respondents mostly satisfied with the quality of service as well. Respondents evaluated the healthcare system functioning in Georgia: respondents evaluate their doctors' qualification as satisfactory in 55%. Medical equipment and technology is on quite high level 62%.

It can be said that in the primary healthcare system, where there are already scarce resources, if not effective and the cost-effective deductible methods are used, the cost of universal healthcare programs in the coming years is inevitable. The most effective method of preventing health care costs is by improving overall health indicators through more efficient use of existing resources. It is recommended that a systemic, complex approach to the cost reduction methods is taken into account in the country's specific state and the use of pharmacokonic methods that are widely applied in international practice.

DETERMINATION OF SOLVENT SYSTEM FOR QUALITIVE ANALYSIS LIME FLORES (TILIAE FLOS) USING TLC

Natalia Melnyk[2], Sebastian Granica[1], Agnieszka Bazylko[1], Oleh Koshovyi[2], Igor Kireyev[2]
[1]Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland
[2]National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Linden is tall deciduous tree spread throughout Europe. Family *Tiliaceae* include around 45 species, expect that there are more than hundred hybrid species in the world. Today *Tilia cordata* is widely used in folk and officinal medicine as a diuretic, diaphoretic, antispasmodic, expectorant, sedatives for treating influenza, cough, migraine, nervous tension and various types of spasm (liver, gallbladder). The officinal raw material is flowers (inflorescences) with flower bunds (*Tiliae flos*), which are introduced into many pharmacopoeis of the world. The raw material contains essential oils, vitamins, mucilage and flavonoids. Nowadays there are only packed raw material and collections as medicines on the pharmaceutical market of Ukraine.

Because of variety of genus species and a large number of variety hybrids of species it is expedient to develop a method of TLC analysis of raw materials for identification and determination of its quality. Therefore the major aim of study was selection a mobile phase for TLC analysis, which will allow separating the derivatives of kaempferol, quercetrin and acacetin in extracts from the flowers of *Tilia cordata*.

Tilia flos was used as a plant material for analysis, collected in Warsaw, Poland, in 2014, 2015, 2016. For determining the mobile phase of TLC analysis of extracts from *Tiliae flos* were used: tetrahydrofuran (POCH basis), dichloromethane (POCH basis), formic acid (Merck), acetic acid (Merck) and distilled water in different ratios.

The analysis was carried out at the Department of Pharmacognosy and Molecular Basis of Phytotheraphy of Medical University of Warsaw. For analysis used: CAMAG Linomat 5, CAMAG ADC 2 Automatic Developing Chamber 2, CAMAG TLC plate heater III, CAMAG derivatizer, CAMAG TLC Visualizer 2; HPTLC plates, silica gel 60 F254, Merck. Standard samples of flavonoids which were used for comparison: quercetin derivatives (isoquercitin, routine, avicularin), keampferol derivatives (keampferol 3-O-glucosid-7-rhamnozide, trans-tyrolizide, astragalin) and acacetin derivatives (linarin).

The best resolution of these substances was found after selecting the ratio of these solvents and provided by a mobile phase which contains tetrahydrofuran - dichloromethane - formic acid - acetic acid – water P in a ratio of 16:20:4:2:4, accordingly.

The identified solvent system will be used in the development of normative documentation for raw materials and extracts on its basis.

STUDY ON THE CONTENT OF POLYPHENOLS AND ANTOCIANS IN THE BILBERRY FRUITS DRIED BY DIFFERENT WAYS

Ochkur O.[1], Koshovyi O.[1], Del Bubba M.[2], Checchini L.[2], Betsa O.[1]
[1] National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
[2] University of Florence, Florence, Italy

One of the valuable sources of medicinal and food products is bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) fruits. The variety of pharmacological properties of bilberries is due to the whole complex of polyphenolic compounds, represented by anthocyanins, flavonoids, catechins and polycatechins. Considering the great importance of bilberries for the pharmaceutical and food industries, an urgent task is to study the characteristics of the chemical composition of berries depending on the place of their harvesting, methods of storage and drying.

The aim of our study was to investigate the contents of total soluble polyphenols (TSP) and total monomeric anthocyanins (TMA) in *V. myrtillus* berries dried by different methods. The objects of our research were fully ripe spontaneous *V. myrtillus* berries harvested in August 2018 in Tyachiv distict of Zacarpathian region.

Research of chemical composition was carried out in the laboratory of analytical chemistry of Chemistry department of University of Florence. Bilberries were dried by two different ways: using the method of convective drying at a temperature about 60° C and the method of freeze drying at a temperature -57° C. The drying time using both methods was about three days. Dried berries and extracts from them were stored in a refrigerator at a temperature -20° C. Bilberries powder was prepared by grinding of each sample with the hand blender in an ice bath. About 125 mg aliquots of dry weight (d.w.) raw material were extracted in a ultrasound water bath within 20 minutes with 5 ml of acetone-water (6:4) mixture. The extract was centrifuged and the supernatant was recovered. This procedure was repeated twice for each extract and the extracts were combined together. TSP content was spectrophotometrically determined at $\lambda = 740$ nm according to the Folin-Ciocalteau method using (+)-catechin (CAT) as a reference standard. TMA were spectrophotometrically determined with the pH differential method using cyanidine-3-glucoside (CYD-3-GLU) as a reference standard.

According to our research, contents of TSP in convective-dried and freeze-dried bilberries were 4803 mg CAT equiv./100 g d.w. and 5905 mg CAT equiv./100 g d.w., respectively; contents of TMA were 1123 mg CYD-3-GLU equiv./100 g d.w. and 3624 mg CYD-3-GLU equiv./100 g d.w., respectively.

Based on the results of the study, we can conclude that the drying method has a decisive influence on the content of BAS in bilberries. Content of TSP in convective-dried berries was 81,3% of the content in the same freeze-dried sample, whereas content of TMA, known for its thermolability, was only 31%.

YOUNG PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME: CLINICAL EFFECTIVENESS OF TELMISARTAN

Pavliukovych N.D., Pavliukovych O.V., Kozar M.F.
Higher State Educational Establishment of Ukraine
"Bukovinian State Medical University", Chernivtsi-city, Ukraine

Despite modern achievements in diagnosis and treatment of patients with metabolic syndrome (MS), its incidence and unfavorable outcomes have been increased recently.

The research aimed at the investigation of the possible clinical effectiveness of telmisartan in patients with MS. 75 patients with MS were under investigation. They were randomized into 2 groups according to the prescribed treatment: I group – 40 patients who received statins, metformin and enalapril; II group – 35 patients for whom substitution of ACE inhibitor by telmisartan in daily dose of 40 mg was conducted. Clinical effectiveness of the prescribed treatment was estimated in 3 months by level of blood pressure (BP), fasting glucose (FG) and blood lipid spectrum (total cholesterol (TC), triacylglycerols (TG), HDL-cholesterol (HDL-C), LDL-cholesterol (LDL-C)). Statistical methods for parametric distributions were applied for the analysis.

Comparison of BP in patients of both groups revealed no statistical difference in 3 months of the treatment. Valid decreasing of FG level for 33% was detected in I group (5,8±0,11 comparing with 8,6±0,23 mmol/L, $p<0,001$). In II group statistically lower level of FG (4,6±0,18 comparing with 8,5±0,82 mmol/L, $p<0,001$) was observed while the absolute results of it tended to the correspondent figures of control group. Patients of II group were also characterized by more pronounced changes in blood lipid spectrum, such as decreasing of TC in 1,89 times ($p<0,001$), TG – by 12,5% ($p<0,05$), LDL-C – approximately twice ($p<0,001$), increasing of HDL-C in 2,66 times ($p<0,001$). Revealed changes are caused by fact that telmisartan is partial agonist of nuclear PPARγ-receptors, activation of which results in glucose-lowering and anti-atherogenous effects.

So, advisability of telmisartan prescription in treatment of patients with MS opens new perspectives for its application in this category of patients.

PERSPECTIVES OF CARIES VACCINES DEVELOPMENT

Ratelle T., Krushynska T.
SE "Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine"
Dnipro, Ukraine

Caries is the most common, preventable disease on the planet, no less than 80% of population have this dental disease. Streptococcus mutans is the main cariesogenic bacteria. Their biofilm formation and production of lactic acid compromise the integrity of the tooth.

There are many types of vaccines being studied as a potential protection from caries. This includes topical applications in places like intranasally, on the palatine tonsil and on the salivary glands which induce antigen specific IgA response. They prevent adherence of S.mutans and dextran formation by decreasing glucosyltransferase activity. Immunization can be done subcutaneously with the cell walls' antigen I/II of S.mutans. The gingival crevicular mechanism involves the subcutaneous immunization of S. mutans producing IgA, IgG and IgM antibodies, as well as T-lymphocytes. It results in a 70% reduction in smooth surface and fissure caries. This has been tested in animal studies.

The reason we have not a vaccine yet is firstly because of the capital required to fund the research. Pharmaceutical studies take many years of investigations and trials and cost millions of dollars. There is also a concern for a company's strength in their market position. If their solution is not different or innovative enough they will not be able to obtain a patent, protecting them from their competition copying their product and undercutting their prices.

While there have been some promising results from several of the companies doing research in this field, no one has come up with a solution that works with a high enough certainty. Ideally the product works 100% of the time on everyone who would be vaccinated. There are issues relating to how persistent the effect of vaccination is and knowledge relating to the long term side effects of the product on the person who takes it. Knowing that no chronic diseases will develop as a result of someone having taken a vaccine is one of the necessary requirements. Cost of the final product will be under $100, anything over that will not satisfy the market. No official date has been set for a caries vaccine to come onto the market, there are still too many uncertainties.

POLYPHARMACY CASES IN CLINICS OF TBILISI

Tchumburidze T.; Kvizhinadze N.
Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

Polypharmacy is a real problem in clinics may occur when additional drugs are prescribed to treat the adverse effects of other drugs. This is known as the 'prescribing cascade'. Other suboptimal prescribing associated with polypharmacy includes prescription of more than one drug in the same class or prescription of a drug that interacts with or is contraindicated in combination with another of the patient's medicines.

Characteristics of polypharmacy typical cases in some clinics in Tbilisi was the goal of this study.

Prescriptions for 1090 patients with chronic heart failure were reviewed.

Cases with prescribed 10-12 drugs were 11%, 5-7 items were prescribed in 30% of reviewed indications.

Suboptimal prescribing associated with polypharmacy were found in 40% of cases. In a study of older patients, the probability of under-prescribing – defined as lack of an indicated drug when no reason could be found for not prescribing it – also increased significantly with the number of drugs prescribed.

Prescribing and managing multiple medications appropriately and effectively is important to optimize function and to avoid adverse health outcomes, especially in older patients. The overall effect of a person's medicines is like the sound of a group of musicians. A listener's perception of beautiful music does not depend on the size of the group, but on the quality and combination of the players, carefully selected and managed by the conductor, and tailored to the musical tastes of the specific audience.

ANAPHYLACTIC SHOCK: MODERN ACHIEVEMENTS AND APPROACHES TO TREATMENT

Yermak O., Hryshyna I., Moroz H.
Kharkiv National Medical University
Department of internal medicine No 2, clinical immunology and allergology named after academician L.T. Malaya
Kharkov, Ukraine

The World Health Organization (WHO) called the XXI century "The century of allergies", because this pathology takes on the scale of a pandemic in recent years. Thus, according to WHO, in the period from 2001 to 2010, the number of patients with allergic pathology increased by 20 % and according to experts by 2025 this index will increase to 50 %. Anaphylactic shock is an immediate type of allergic reaction, accompanied by life-threatening clinical manifestations (a sharp decrease of blood pressure, abnormal functioning of the central and peripheral nervous systems, endocrine disorders, respiratory failure, etc.). According to foreign data, its prevalence is as follows: 0,7-10 % among patients who received injections of penicillin; in 0,5-5 % of bitten or stung by insects; 0,22-1 % among patients who received injections of radiopaque drugs; in 0,004 % of patients with food allergies (or cross-allergy); 1 for 3 500-20 000 injections of general anesthetics; 1 in 10,000,000 injections of allergens in the process of allergen-specific immunotherapy (ASIT).The primary treatment for anaphylactic shock is the immediate administration of epinephrine, which is the first line of treatment for anaphylaxis. Epinephrine should be injected intramuscularly into the outer part of the thigh 0.01 mg/kg of solution 1: 1,000 (1 mg/ml) maximum 0,5 mg (adults) or 0,3 mg (child) (or the syringe "Epipen"). Repeated doses of epinephrine should be injected to patients who require it at least every 15 minutes. In case of an inadequate response to two or more doses of epinephrine intramuscularly, it can be injected as an infusion with appropriate cardiomonitoring in the emergency department, intensive care unit accompanied by doctors. Systemic blockers of the H1 and H2 receptors can alleviate the skin symptoms of anaphylaxis. Systemic glucocorticosteroids can be used because they can reduce the risk of late phase respiratory symptoms. Patients exhibiting respiratory failure should be carefully examined for at least 6-8 hours. Patients who showed instability of blood circulation should be examined within 12-24 hours.

РАЗРАБОТКА РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ С ДОБАВКАМИ СУММЫ АЛКОЛОИДОВ ИЗ РАСТЕНИЙ

Абидова А. Д., Цеомашко Н. Е.
Ташкентская медицинская академия, Узбекистан.

Известно, что в ране, особенно инфицированной, отмечают существенные метаболические нарушения, в том числе активацию процессов свободно радикального окисления, продукты которого дополнительно оказывают повреждающее действие на клеточные мембраны. Это ведет к замедлению регенераторных процессов. Интенсивно развивается технология получения РП существенно отличающихся от традиционных текстильных перевязочных средств в виде ватно-марлевых повязок и трикотажа. Доминирующей тенденцией современных РП является использование композиционных полимерных матриксов на основе биосовместимых природных и синтетических полимеров. Первичными критериями отбора отечественного коллагена явились отсутствие цитотоксичности, биосовместимость, биоразлагаемость с высокой сорбционной активностью, способные эффективно удалять избыток раневого экссудата и его токсических компонентов, обладающие проницаемостью для паров воды с исключением свойства высушивать раневую поверхности, предотвращать вторичное инфицирование раны, иметь эластичность для моделирования поверхностей со сложным рельефом и достаточную механическую прочность. К преимуществам раневых покрытий на основе композиционных матриксов следует отнести возможность включения лекарственных веществ (антибактериальных, антисептических, противовоспалительных, влияющих на репаративные процессы) и получение прозрачных покрытий для визуального наблюдения за раной.

Для создания отечественных РП выделен и очищен коллаген IV типа, получена и очищена растительная субстанция на основе двух алкалоидов конвольвина и конволамина, а также индивидуальный алкалоид филлальбин из растений рода Convolvulus.

Изучали фармако-токсикологические свойства, антимикробную и пролиферативную активность алкалоидов, выделенных из растений рода Convolvulus, а также токсичность данных соединений. Установлено, что 5% раствор конвольвина и конволамина эффективен против широкого спектра стафилакоковов, кишечной палочки и грибов рода Candida, а филлальбин вызывает пролиферацию клеток кожи в концентрации 10 мкг/мл и при этом тормозит рост быстро делящихся патологических клеток. Кроме того для данных соединений установлены показатели IC_{50} и LD_{50}. Проведены исследования кожно-резорбтивного действия препаратов на 40 белых крысах с массой тела 190-200 гр., результаты исследований позволили установить, что препараты не обладает кожно-резорбтивным действием. Изучены физико–химические свойства полученных покрытий, в частности проведена оценка полимеризационной способности, прозрачность, прочность, определены толщина плёнок, коэффициенты набухания плёнок и силы адгезии.

Изучена регенеративное свойство РП из коллагена на модели гнойных поражений кожного покрова. Установлены сроки заживления ран, проведена гисто - морфологическая оценка воздействия РП на основе коллагена. Коллагеновые раневые покрытия в 1,5 раза сокращают сроки заживления ран, за счёт введения экзогенного коллагена – матрикса для фибробластов, а внесение добавок в коллаген, ведет к значительному сокращению фазы воспаления с 5 дней до 2-3 дней, за счёт антимикробных свойств веществ, кроме того эти вещества стимулируют пролиферативную активность фибробластов, что ускоряет процесс миграции фибробластов и их пролиферацию, стягивание раны. Введение экзогенного коллагена обеспечивает скорую ликвидацию тканевого дефекта и прочность формирующегося рубца, о чем свидетельствуют данные гисто-морфологии рубцовых тканей.

На основе очищенного коллагена с добавлением различных концентраций суммы алкалоидов сформированы плёнки.

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ НА КОЖУ РАН ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ С РАНЕВЫМИ ПОКРЫТИЯМИ

Абидова А.Д., Цеомашко Н.Е., Ирискулов Б.У.
Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность исследования заключается в том, что на сегодняшний день профилактика и лечение гнойной хирургической инфекции остается одной из наиболее актуальных задач в современной хирургии. Это определяется значительным числом гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей и послеоперационных гнойных осложнений. На сегодняшний день большее внимание клиницистов стали привлекать раневые покрытия, в состав которых входят комбинации лекарственных средств с различными свойствами.

Изучено местное кожное действие фотосенсибилизирующих препаратов псорален и псоберан, получают из листьев инжира содержит смесь фурокумаринов. Изучение местного действия препаратов на кожные покровы проводились на белых беспородных крысах. Гнойные раны вызванные из коллекции грибковых культур штаммов микроорганизма E.coli и Candida alb. Исследования проводили с воздействием УФ-лучей и без УФ-воздействия.

Под воздействием УФ-лучей совместно с псобераном и псораленом заживление ран произошло быстрее и эффективнее. Препараты наносили вместе с коллагеном. За 3-4 недель отрос шерсть на спине животных. Установлено, что изучаемые препараты не вызывают раздражения кожных покровов.

Контроль за течением раневого процесса производили на основании: данных клинического наблюдения, таких как наличие или отсутствие в области раны отека мягких тканей, гиперемии кожных покровов, болезненности при манипуляциях; наличие или отсутствии на поверхности раны некротического детрита и раневого экссудата; отмечали время купирования явлений перифокального воспаления, появления грануляционной ткани, ее зрелости, начала эпителизации, сроков заживления; а также объективным критерием оценки течения раневого процесса служили данные гисто-морфологии зарубцованного участка

Таким образом, по результатам данных определено что псоберан и псорален, выделенные из среднеазиатских сортов *Ficus carica L*. обладают не только фотосенсибилизирующей активностью, но и обладает регенеративной активностью.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ В СУБСТАНЦИИ СО-30 МЕТОДОМ ГЖХ

Аглоходжаева Ш.М., Ташпулатова А.Д.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

Важнейшей частью фармакопейного анализа является контроль чистоты лекарственных веществ. Важность и необходимость контроля чистоты обусловлена тем, что присутствие примесей в лекарственных веществах не только снижает их фармакологическое действие, но и часто делает их опасными для здоровья человека.

Целью работы являлось определение остаточного количества органических растворителей (этилового спирта) в субстанции Со-30.

Для определения содержания остаточного количества этилового спирта использовали метод ГЖХ. Анализ был проведен на приборе Газовый хроматограф Кристалл Люкс 4000М, который снабжен: 1) с инжектором со стеклянной вставкой, препятствующей контакту пробы с металлическими поверхностями; 2) пламенно- ионизационным детектором; 3) колонками №1-FFAP, 50м х 0,32мм х 0,5мкм №2- ZB-5, 30м х 0,32 мм х 0,5 мкм; 4) газ-носитель: гелий.

Идентификация осуществлялась на основании сопоставления времен удерживания пиков растворителей в испытуемой пробе и соответствующих РСО этилового спирта. Количественное определение проводили методом сравнения со стандартным образцом этилового спирта.

В результате проведенного анализа субстанции Со-30 был обнаружен этиловый спирт - растворитель 3 класса с низким токсическим потенциалом (нормируется по правилам GMP или другими требованиями качества). Полученный результат содержания этанола (в %) в субстанции Со-30 составляет 0,2%, который не превышает регламентируемые нормы. Присутствие в субстанции Со-30 этанола объясняется непосредственным участием его как на основной стадии процесса производства данной субстанции, так и последней стадии очистки, включающей перекристаллизацию из данного растворителя.

Данный показатель будет включен в нормативную документацию на исследуемую субстанцию.

ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ПЛОДОВ РАСТЕНИЯ КАПЕРСЫ КОЛЮЧИЕ

Адилова Н.А., Саидвалиев А.К., Азимова Н.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан.

В последнее время стало актуальным и востребованным выделение, изучение фармакологического действия биологически активных веществ из растительного сырья и на их основе создание безопасных для организма лекарственных средств. Растения Каперсыиз древних времён использовалась при лечении различных заболеваний в народной медицине для лечения астмы, желудочно-кишечных расстройстви злокачественных язв, как болеутоляющеепри головных и зубных болях, а также как мочегонное и глистогонное средство. Целью нашей работы является получение спиртового извлечения из дикорастущего растения Каперсы (Capparis spinosa L.) и изучение содержащего в его составе биологически активных веществ. Для достижения цели были собраны плоды верхней части почвы дикорастущего растения Каперсы произрастающего в Джизакской и Самаркандской областях и отделены от травянистых растений. 10 г измельченных плодов растения поместили в коническую колбу вместимостью 100 мл, добавляли 50 мл хлороформа соединяя в обратный холодильник и в течение 20 мин. нагревали в водяной бане, отсоединив из обратного холодильника, охлаждали, отфильтровали. Процесс повторялся еще два раза. Соединив фильтраты выпаривали до остатка 10 мл. Одновременно таким же методом было получено спиртовое извлечение. Из полученных спиртовой и хлороформной извлечений проводили анализ при помощи тонкослойной хроматографии. При хроматографировании на пластинку “Slikagel-lsl” при помощи капиллярной трубки наносили спиртовый элюат диаметром 5 мм и высушивали при комнатной температуре.Затем пластинку поместили в хроматографическую камеру предварительно насыщенную парами смеси органических растворителей.Когда линия фронта достигла линию финиша, вынули пластинку из камеры, высушивали, при впрыскивании реактива Драгендорфа обнаружили пятно. В смеси растворителей спирт-вода (2,5:2,5), на месте подъема алкалоида по пластинке приRF=0.51-0.02 обнаружилось красное пятно. Таким образом, была получена спиртовая вытяжка из плодов Каперсы, очищена калоночным хроматографическим способом и анализирована методом тонкослойного хроматографического анализа, наличие алкалоида в плодах каперсы определено методом анализа ТСХ.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИЕ ЖЕЛЕЗО

Акромов А.А., Рахимова Г.Р., Рахимова О.Р.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

Дефицит железа является основным и наиболее распространенным нарушением питания в мире. Дефицит железа, от которого страдают многие дети и женщины в развивающихся странах, является единственным видом недостаточности питательных веществ, который также в значительных масштабах распространен в промышленно-развитых странах. Уровни его распространенности поражают: 2 миллиарда человек, то есть более 30% населения мира страдают от анемии. Очень актуальна эта проблема и для Узбекистана. Большинство лекарств, используемых для лечения анемии импортируют из-за границы. Разработка комплексного антианемического отечественного препарата, содержащего железо сульфат, фолиевую кислоту, витамин B_{12} для лечения железодефицитных состояний, является одной из актуальных задач фармацевтической науки и практического здравоохранения. Для разработки таблетированной лекарственной формы определены технологические характеристики смеси субстанции железо сульфата, фолиевой кислоты, витамина B_{12}. Влажность субстанции определяли методом высушивания на галогенном анализаторе влажности MB35 Ohaus. Изучение технологических свойств смеси субстанции показало плохую сыпучесть (3,8 10^{-3} кг/с*10^{-3}), высокий коэффициент уплотнения (3,5), повышенное значения остаточной влажности 8,54%. Давление выталкивания модельных таблеток из матрицы при смазке с кислотой стеариновой, были велики и составляло 8,5 МПа. Таким образом по неудовлетворительным результатам исследованных технологических параметров смесей субстанции предполагало необходимость использования вспомогательных веществ. Учитывая физико-химические и технологические свойства смесей субстанции при разработке состава и технологии изучена возможность использования таких наполнителей как сахароза, лактоза, МКЦ, картофельный крахмал, кукрузный крахмал, кальция стеарат – представляющие местные сыревые ресурсы. Роль связывающих веществ выполняли вода очищенная, 55-67% сахарный сироп, этиловый спирт различной концентрации -30, 40, 50, 70, 96%, 5-10% растворы крахмала. Таблетки, полученные методом прямого прессования, не соответствовали тебованиям ГФ XI по показательям прочности на истираемость (85%), прочности на излом (30 Н), средняя масса и отклонения от средней массы (0,3$\pm$15%). Поэтому для достижения цели исползовали метод влажной грануляции. При использовании в качестве связывающего компонента воды очищенной, этилового спирта различных концентрации

модельные таблетки получались очень рыхлыми, хрупкими и легко крошились, гранулы имели большую долю мелких фракции, также сыпучесть имела самый низкий показатель и составила 3,4 кг/сек*10^{-3}, при использовании в качестве связывающего компонента 2%, 5%, 7% растворов метилцеллюлозы (МЦ), оксипропилметилцеллюлозы (ОПМЦ) время распадаемости полученных модельных таблететок превышало регламентированные и составляло 25-30 мин, при увлажнении массы 5%, 7%, 10% растворами крахмала гранулят после сушки получался крепким, прессуемая масса имела наилучшие показатели сыпучести (8,0-10,4 кг/сек*10^{-3}), фракционный состав был равномерным, чем в других прессуемых массах, полученные модельные таблетки имели качественный внешний вид. Поэтому в последующих исследованиях в качестве связывающего агента был выбран 5% крахмальный клейстер. Для получения модельных составов таблеток в лабораторных условиях отвешивали необходимое количество субстанции железо сульфата, фолиевой кислоты, витамина B_{12} и вспомогательных веществ по соответствующим прописям. Таблеточные смеси увлажняли раствором связывающего вещества, требуемая для грануляции пластичность массы устанавливалась экспериментально. Увлажненную прессуемую массу высушивали в сушильном шкафу при температуре не выше 30°С до оптимальной остаточной влажности 2,8-3,0 %**,** затем протирали через сито из нержавеющей стали с диаметром отверстий 1,5 мм. Опудривали гранулы магния стеаратом и аэросилом предварительно измельченным и отсеянным через капроновое сито с диаметром отверстий 100 мкм. Затем гранулят прессовали ручном гидравлическом прессе на пресс-инструменте диаметром 9 мм, двояковогнутой формы при давлении прессования 120 МПа, фиксируя при этом давление выталкивания по манометру и проводя перерасчет в МПа. Прессуемость массы выражали в ньютонах. Отмечено, что использование сахарозы и лактозы вызывало прилипания гранулята к поверхности пресс-инструмента. Положительные показатели прессуемой массы отмечено при использовании крахмала и МКЦ. При использовании состава №8 давление выталкивания не поднималась выше 2,5МПа, т.е. составляла всего 2% по сравнении с другими составами. Наилучшим соотношением сыпучести, насыпной плотности, давлении выталкивания из матрицы, механической прочности, прочности на истирание, распадаемости обладает смесь модельного состава №8. Состав №8 соответствует всем физико-механическим требованиям по ГФ XII предъявляемым к таблеткам, и имеет сравнительно небольшие типоразмеры и средний вес таблеток по сравнению к остальным составам, а это не затрудняет проглатывание таблеток больными. Исходя из вышеизложенных результатов, для дальнейших исследований был выбран состав №8.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИИ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Алиева К.Я.
Азербайджанский Медицинский Университет, г. Баку, Азербайджан

Одной из главных задач современной фармацевтической технологии является создание новых лекарственных форм с высокой терапевтической активностью, обеспечивающих пролонгированное действие лекарственных средств. Создание новых лекарственных форм пролонгированного действия на основе природных полимерных носителей (пектин, альгиновая кислота, желатин, хитозан и т.д.) остается актуальной задачей современной медицины во всем мире. Особый интерес представляет разработка гидрогелевых систем используемых при лечении гнойных ран. При местном лечении наружных локальных патологий (ран, язв и др.) важной проблемой является достижение терапевтического эффекта в пораженной области за счет импрегнированных в полимерном носителе лекарственных препаратов и биологически активных веществ, и сохранение этого эффекта на время, требуемое по медицинским показаниям, т.е. пролонгация лечебного действия.

Лекарственные формы, традиционно применяемые для лечения ожоговых ран, такие как мази, гели, аэрозоли и др., имеют некоторые недостатки: неточность дозирования лекарственных веществ, непостоянство сохранения их концентрации из-за разбавления раневым экссудатом и неравномерности контакта лекарственных форм с поврежденными тканями. Поэтому разработка таких лекарственных форм, как биополимерные пленки, губки, обеспечивающие требования, предъявляемые к идеальному раневому покрытию, является актуальным направлением современной фармацевтической технологии [Автина Н.В., Кочкаров В.И.].

Полисахариды растительного происхождения, как и синтетические полимеры, широко применяются в качестве вспомогательного материала в создании целенаправленных лекарственных препаратов. В пектине сочетаются технологические и фармакологические свойства, т. к. он, с одной стороны, выполняет функцию носителя при изготовлении лекарственной формы, с другой, являясь фармакологически активным агентом, участвует в лечебном процессе и усиливает активность действующих веществ, входящих в состав лекарственного препарата, таким образом, обеспечивая синергический эффект.

Учитывая большую технологическую и фармакологическую значимость пектинов, поиск новых источников данного продукта является весьма перспективным.

К такому источнику относятся плоды грейпфрута, культивируемого в Азербайджанской республике, которые до сих пор не изучен в фитохимическом, технологическом и фармакологическом аспектах. Поэтому исследование в области технологии получения пектина и биологически активных веществ из кожуры плодов грейпфрута, культивируемого в Азербайджане, и создание на их основе лекарственных препаратов, обладающих полифункциональными свойствами, является весьма актуальным.

Целью исследования являлась разработка технологии лекарственной губки на основе пектина.

Для приготовления лекарственной формы было использовано пектин, полученный из кожуры грейпфрута, а как носитель лекарственной губки смесь пектина с желатином. Жидкий экстракт из указанных растений был получен методом перколяции.

Оптимальное получение ранозаживляющего средства – лекарственной губки осуществлялась следующим образом: пектин и желатин помещали в химический стакан, оставляли для набухания в течение часа, затем нагреванием полностью растворяли при температуре 80-90 °С) в растворе хлоргексидина. После полного растворения смеси пектин-желатина (1:20) в гелиевую массу добавляли густой экстракт из указанного растительного сбора, настойка прополиса, облепиховое масло и твин-80. Полученный раствор переносили в миксер и перемешиванием добавляли пропиленгликоль-600-лаурата и глицерина. Путем сильного перемешивания весь раствор превращали в не текучую пенистую массу. После получения стойкой пены готовый продукт переносили в заранее простерилизованную стеклянную пластинку. Помещали в термостат для высушивания. Высушивание проводили при температуре 30-35 °С, влажности 8-10% в течение 6-8 часов. Полученная губка представляет собой зеленоватую массу мягкой консистенции.

Получена оптимальная технология лекарственной губки на основе смеси пектин-желатина. Предварительно выявлено антимикробная и фармакологическая активность лекарственной губки.

КАЧЕСТВЕННОЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГИНЗЕНОЗИДОВ В КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУРАХ ЖЕНЬШЕНЯ

Алимова С.А, Ахмедов А.Р., Исмаилова М.Г.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

Целебные свойства женьшеня обусловлены уникальной комбинацией биологически активных веществ, среди которых основное место принадлежит тритерпеновым гликозидам – гинзенозидам, которые обладают антиоксидантной и иммуностимулирующей активностью. Однако различные гинзенозиды Rb- и Rg- групп могут оказывать практически противоположное действие, что зависит от структуры их агликона. Если в растительном сырье Женьшеня, выращенного в естественных условиях качественный и количественный состав гинзенозидов Rb- и Rg- групп относительно стабилен, то в в каллусной культуре содержание их может сильно варьировать в зависимости от состава питательной среды и других условий культивирования.

Целью данной работы является качественный и количественный анализ гинзенозидов в каллусной культуре *Panax ginseng C.A.Mayer*.

Для проведения исследований готовили пробы, для этого сырую биомассу массой 2г (точная навеска) дважды экстрагировали метанолом при постоянном перемешивании. Экстракты объединяли, упаривали под вакуумом на роторном испарителе при температуре 45-50 С. Высушенный экстракт растворяли в воде, очищали сорбционным методом. Сухой остаток растворяли в смеси ацетонитрил-вода, пропускали через микрофильтры с порами 0,2 мкм. Качественный анализ проводили с помощью тонкослойной хроматографии (ТСХ). Разведение проводили на пластинках в хроматографической системе хлороформ-изопропанол-уксусная кислота – вода в соотношении по объему, равном 20:20:5:5. Обнаружение проводили путем распыления 10%-ным раствором соляной кислоты и последующим прокаливанием при температуре 100^0С. При проведении ВЭЖХ анализа использовали два режима при скорости потока 0,5 мл/мин. Ацетонитрил: вода в объемном соотношении 35: 65 и Ацетонитрил: вода = 22:78.

ВЭЖХ анализ состава гликозидов в каллусной культуре показал, что в отличие от экстрактов корня женьшеня, где присутствуют все гинзенозиды, в экстракте, полученном из культуры присутствовали только гинзенозиды Rb_1, Rc, Rf, Rg_1 и Re, причем преобладают Rb_1 – и Re-гинзенозиды.

Таким образом, проведенные исследования показали, что оптимизация условий выращивания культур клеток позволяет влиять на качественное и количественное содержание в них биологически активных веществ.

ПРОТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНИХ АМІНОКИСЛОТ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО *STAPHYLOCOCCUS SPP* *ТА STREPTOCOCCUS SPP*

Андреєва І. Д., Пономаренко С. В., Осолодченко Т. П.
Державна Установа «Інститут мікробіології та імунології ім.. І. І. Мечникова Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

На сьогодення інфекційні та гнійно-запальні захворювання складають значну питому вагу у загальній структурі захворюваності, тому необхідно збільшувати арсенал протимікробних засобів та удосконалювати їх якісний склад. Все частіше фахівці звертаються різноманітних біоструктурних речовин, що володіють антибактеріальними властивостями.

За результатами первинного скринінгового дослідження були відібрані 10 найбільш активних модифікацій аргініну та лізіну. Для тестування протимікробної активності були взяті грампозитивні коки - 14 штамів *Staphylococcus spp* та 10 штамів *Streptococcus spp.* Визначення протимікробної дії нових сполук проводили стандартним методом двократних серійних розведень.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що бактеріостатична дія модифікованих амінокислот щодо штамів *Streptococcus spp* проявлялася у концентраціях 7,8–31,25 мкг/мл. Найактивнішими щодо представників роду *Streptococcus* були похідні лізину, де показники МІК та $МБ_ц К$ дорівнювали відповідно 7,8 мкг/мл та 15,6 мкг/мл.

За результатами експериментів встановлена активність двох модифікованих вариантів амінокислот щодо *Staphylococcus spp*. Інгібуючі концентрації досліджених речовин відносно штамів *S. aureus* знаходились у межах 3,9–31,25 мкг/мл. Активність досліджених речовин щодо штамів коагулазонегативних стафілококів *S. epidermidis* та *S. haemolyticus* проявлялась у концентраціях 15,6 – 62,5 мкг/мл. Найвищу дію виявили два варіанти похідних лізину та один варіант похідної аргініну, де МІК та $МБ_ц К$ відповідно дорівнювали 7, 8 мкг/мл та 15, 6 мкг/мл.

Ступінь активності модифікованих амінокислот щодо метициліночутливих та метицилінорезистентних штамів *S. aureus* та коагулазонегативних стафілококів виявився практично однаковим та відповідав середнім показникам щодо *Staphylococcus spp.* взагалі.

За результатами проведених досліджень встановлено, що синтезовані похідні лізину та аргініну володіють високою активністю щодо грампозитивних мікроорганізмів

ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ ОКТЕНІДИНУ ГЕКСАФТОРОСИЛІКАТУ НА УРАЖЕНІСТЬ КАРІЄСОМ ЗУБІВ ЩУРІВ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ КАРІЄСОГЕННИЙ РАЦІОН

Анісімов В.Ю., Шишкін І.О., Гельмбольдт В.О.
Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

Як відомо, карієс зубів є одним з найбільш поширених захворювань, а для дитячого віку ця патологія посідає перше місце серед хронічних захворювань і має характер пандемії. У сучасному арсеналі засобів лікування і профілактики карієсу лідируючі позиції займають фторидні препарати – натрію, калію фториди, олова дифторид, натрію монофторфосфат, діамінсрібла фторид. В останнє десятиліття в якості перспективних антикарієсних і гіпосенситивних агентів активно вивчаються гексафторосилікати органічних біологічно активних амонієвих катіонів, що володіють певними перевагами в порівнянні з традиційними фторидними препаратами. Раніше нами було отримано октенідину гексафторосилікат (ОГФС) складу $(C_{36}H_{62}N_4)SiF_6$, вивчено його вплив на стан пародонту у щурів з експериментальної патологією карієсу. Продовженням цих досліджень стало вивчення впливу різних доз ОГФС на ураженість зубів карієсом у щурів, які отримували карієсогенний раціон.

В роботі визначали ураженість карієсом зубів щурів і розраховували крієспрофілактичну ефективність ОГФС. В пульпі зубів визначали активність лужної і кислої фосфатази, активність еластази і розраховували мінералізуючий індекс. В яснах визначали активність уреази, активність лізоциму і активність еластази. У сироватці крові визначали активність уреази і лізоциму і по співвідношенню їх відносних активностей розраховували ступінь дисбіозу.

Результати досліджень показали, що оральні аплікації гелів, що містять ОГФС в добових дозах 1,4 мг/кг, 2,8 мг/кг, 5,6 мг/кг, знижують ураженість зубів карієсом, збільшують мінералізуючу активність пульпи і знижують ступінь генералізованого дисбіозу. Встановлено, що найбільш ефективною стала концентрація гелю ОГФС 2 мг/мл, що відповідає дозі 2,8 мг/кг.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАВІДОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ ХОФІТОЛУ НА МОДЕЛІ ХРОНІЧНОЇ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ЩУРІВ

Асадуллаєва Н.Я., Кудіна О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Плацентарна дисфункція (ПД) зустрічається у кожної другої вагітної жінки і супроводжує такі захворювання як гестоз, невиношування вагітності, екстрагенитальні захворювання вагітних. Онову терапії ПД складають гравідопротектори, здатні впливати на різні механізми цієї патології. Пошук та дослідження нових ефективних та безпечних гравідопротекторів залишається актуальною проблемою сучасної репродуктивної фармакології.

Метою нашого дослідження було вивчення гравідопротекторної дії препарату рослинного походження хофітолу на моделі хронічної плацентарної дисфункції у щурів.

Хронічну ПД у самок щурів викликали шляхом введення масляного розчину тетрахлорметану з 12-го по 19-й день гестації. Токсин вводили в ранкову годину до їжі, внутрішньошлунково в дозі 2 мл/кг. Хофітол вводили у лікувально-профілактичному режимі внутрішньошлунково у дозі 24 мг/кг з 11-го по 19-й день гестації.

Ефективність фітопрепарату оцінювали за біохімічними маркерами у сироватці крові, тканинах плаценти, матки, печінки самок щурів (ТБК-активні продукти, дієнові кон'югати (ДК), супероксиддисмутаза (СОД) та відновлений глутатіон (ВГ)) та морфологічними дослідженнями плаценти та печінки самок щурів.

При тривалому семиденному введенні токсиканту у сироватці крові, тканинах печінки, матки та плаценти відбувалась активація процесів перекісного окислення ліпідів (ПОЛ) (підвищення рівню ТБК-активних продуктів та ДК) та пригнічення ендогенної антиоксидантної системи (зменшувався рівень СОД та ВГ). Хофітол пригнічував надмірний перебіг процесів ПОЛ та відновлював ендогенну антиоксидантну систему у сироватці крові, тканинах печінки, матки та плаценти порівняно з групою контрольної патології. При морфологічному дослідженні було встановлено, що тетрахлорметан призводить до розвитку запальних і деструктивно-дистрофічних процесів у материнській і фетальній плацентах, що супроводжується різким порушенням кровообігу. Подібний стан можна визначити як декомпенсовану ПД. Введення на фоні тетрахлорметану хофітолу значною мірою покращувало функціонально-морфологічний стан тканин фетоплацентарного комплексу.

Отримані результати свідчать про доцільність подальшого дослідження механізмів гравідопротекторної дії хофітолу.

ДОВЕДЕННЯ БІОЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ШЛЯХОМ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУ «РОЗЧИНЕННЯ»

Афанасенко О.В. Кочерган В.Я.
НМУ імені О.О.Богомольця, Київ, Україна

Кожного року на світовому фармацевтичному ринку з'являється все більша кількість відтворених фармацевтичних препаратів – генериків, аналітики прогнозують зростання ринку генериків на 10,5% щорічно протягом 2016-2020. . Згідно сучасних вимог, виведення генеричного препарту на ринок не потребує проведення до клінічних та клінічних досліджень. Необхідною умовою є доведення фармацевтичної, біологічної та терапевтичної еквівалентності оригінального та генеричного препаратів. Для деяких генеричних лікарських засобів дослідження біоеквівалентності in vivo можна замінити вивченням порівняльної кінетики розчинення in vitro за процедурою «біовейвер» згідно документів ВООЗ і FDA. Дана робота є актуальною тому, що доведення біоеквівалентності in vitro спрощує процедуру виведення нового лікарського засобу на ринок та зменшує його собівартість.

Було проведено тест «Розчинення» для генеричного препарату «Амброксолу гідрохлорид» таблетки виробництва ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ», Україна, та референтного препарату «Лазолван», таблетки виробництва Boehringer Ingelheim, Німеччина та порівняно профілі розчинення досліджуваних зразків. Тест «Розчинення» проводився у трьох різних середовищах (pH 1,2; pH 4,5; pH 6,8). Кількість діючої речовини, що перейшла у розчин з таблетки за певний проміжок часу, визначали спектрофотометрично та розраховували у відсотках від номінального вмісту.

При проведенні тесту "Розчинення" для препаратів «Амброксолу гідрохлорид» (Зразок№2) та «Лазолван»(Зразок№1) в трьох різних середовищах (0,1 М розчин кислоти хлористоводневої, pH 1,2; ацетатний буферний розчин, pH 4,5 та фосфатний буферний розчин, pH 6,8) було отримано дані щодо кінетик розчинення. Аналіз профілів розчинення продемонстрували вивільнення діючої речовини понад 85 % протягом 15 хвилин., що свідчить про їх подібність без подальшої статистичної оцінки. Одержані результати свідчать про подібність профілів розчинення для препаратів «Амброксолу гідрохлориду» і «Лазолван». Таким чином, при проведенні дослідження in vitro тесту «Розчинення» для обраних зразків було доведено біоквівалентність препаратів «Лазолван» та препарату «Амброксолу гідрохлорид».

ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ КОМЛЕКСІВ КОРВІТІНУ® ІЗ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ МЕТОДОМ СПЕКТОРОФОТОМЕТРІЇ

Афанасенко О.В. Федун О.М.
НМУ імені О.О.Богомольця, Київ, Україна

Державний комітет статистики України за підсумками 2017 року інформує, що випадки смерті від отруєнь зайняли 3-тє місце серед причин смертності населення (категорія «травми та отруєння»), а кількість летальних випадків внаслідок отруєнь перевищила 9 тисяч випадків. Значні показники поширеності та летальності при різних отруєннях формують потребу в забезпеченні населення дієвими дезінтоксикуючими лікарськими засобами. Корвітин – водорозчинний комплекс біофлавоноїду кверцетину з полівінілпіролідоном (ПВП). На сьогодняшій день корвітин застосовують як кардіопротекторний, капіляростабілізуючий, антиоксидантний лікарський засіб. Але саме завдяки наявності в складі корвітину ПВП можна розширити спектр його дії як дезінтоксиканта. Саме тому актуальним є вивчення стабільності комплексних сполук кверцетину з полівінілпіролідоном та солями важких металів.

Метою роботи є дослідження комплексоутворення та комплексостійкості комплексу кверцетину у складі препарату Корвітин® з солями важких металів.

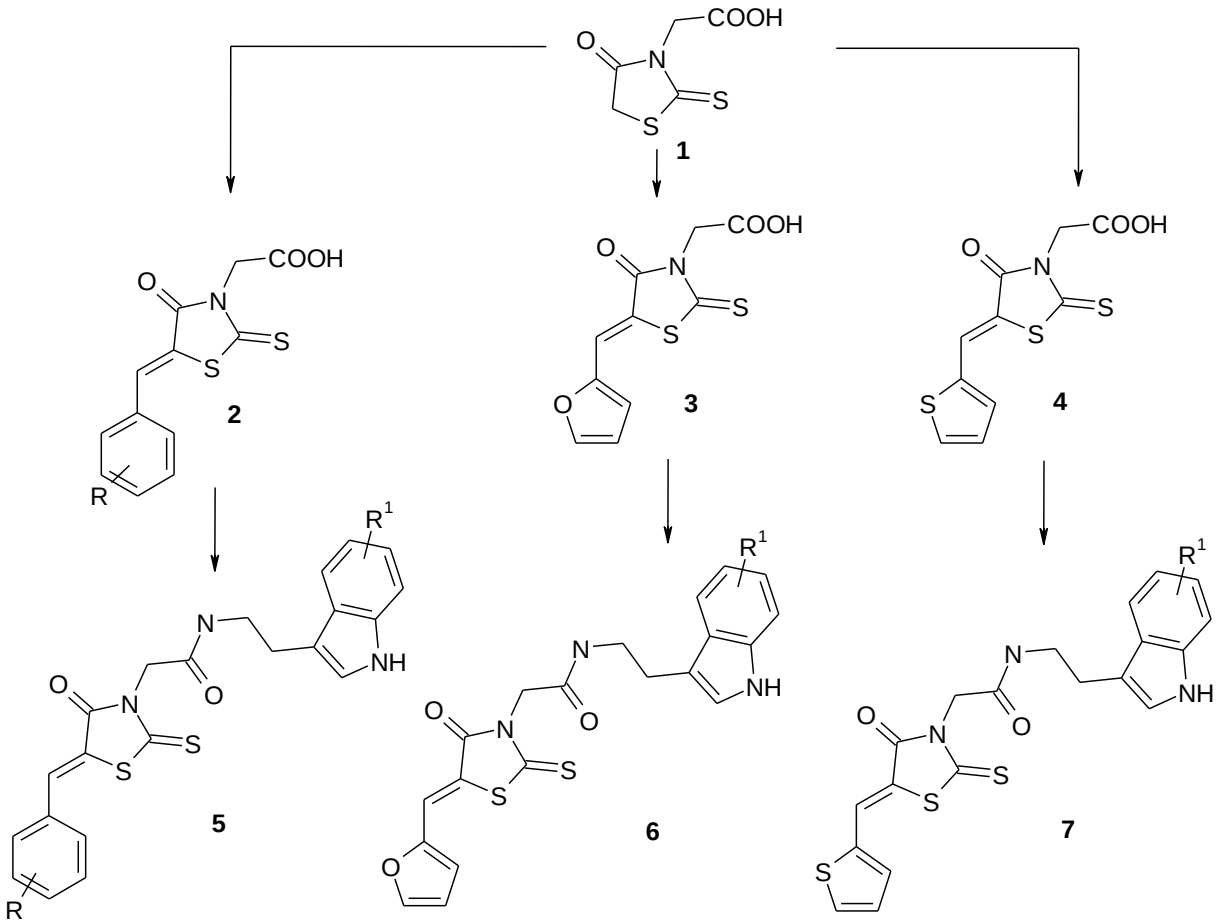
Об'єктами дослідження були: препарат Корвітин®; розчин Корвітин® : $CoCI_2$ (1:1); розчин Корвітину® : $FeSO_4$ (1:1);); розчин Корвітину® : $CuSO_4$ (1:1). Аналітичне обладнання: спектрофотометр Jenway 7315, ваги аналітичні Radwag AS 110 C, мірний посуд класу А. Концентрація кверцетину в досліджуваних розчинах була вибрана на рівні 2×10^{-5} г/мл, щоб значення сигналу було в межах 1 AU.

У ході спектрофотометричного аналізу було показано, що комплекс Корвітин® - Co^{2+} є стабільним протягом 70 хв, Корвітин® - Cu^{2+} є стабільний протягом 370 хв, а комплекс Корвітин® - Fe^{2+} виявився стабільним протягом 72 год. Коефіцієнти кореляції між часом та концентрацією кверцетину для досліджуваних комплексів (Корвітин® - Co^{2+}, Корвітин® - Fe^{2+}, Корвітин® - Cu^{2+}) складають -0,963944468, 0,83405469, -0,97525472 відповідно. Проведені дослідження показали, що комплекси Корвітину® із солями важких металів є достатньо стійкими та стабільними, і, в перспективі, після подальших досліджень, Корвітин® можна буде рекомендувати як дезінтоксикаційний засіб.

СИНТЕЗ ТА ПРОТИПУХЛИННА АКТИВНІСТЬ ТРИПТАМІДІВ 5-ІЛІДЕНРОДАНІН-3-ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ

Ахмед Хаччан[1], Горішній В.Я[1]., Матійчук В.С[2]
[1]Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
[2]Львівський національний університет імені Івана Франка

Взаємодією роданін-3-оцтової кислоти **1** з ароматичними альдегідами, фурфуролом та тіофен-2-карбальдегідом отримано кислоти **2-4**, які дією тіонілхлориду перетворено у відповідні хлорангідриди. Останні використано в ацилюванні заміщених триптамінів, в результаті чого було отримано комбінаторну бібліотеку амідів **5-7**. Їх будову доведено за допомогою ^{1}H ЯМР спектроскопії та хроматомасс-пектрометрії. Досліджено протипухлинну дію синтезованих речовин. Встановлено, що вони володіють помірною активністю.



ОБ'ЄКТИВІЗОВАНИЙ СТРУКТУРОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ІСПИТ (ОСКІ) В ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРЯ ТА ФАРМАЦЕВТА

Бабаджан В.Д.
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

В своїй практиці клінічний фармацевт зустрічається з необхідністю персоніфікованого призначення лікарських засобів хворих з коморбідною патологією, тому відпрацювання відповідних клінічних навичок є важливим завданням навчання. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 28 березня 2018 р. № 334 "Про затвердження Порядку здійснення єдиного державного кваліфікаційного іспиту для здобувачів ступеня вищої освіти магістр за спеціальностями галузі знань 22 "Охорона здоров'я"" одною з головних складових ЄДКІ є об'єктивізований структурований практичний (клінічний) іспит (ОСКІ). ОСКІ складається зі станцій. Кожна станція ОСКІ представляє конкретний клінічний сценарій дій, у період виконання якого екзаменатор оцінює одну або кілька клінічних компетентностей, здатність студента застосовувати клінічні знання і навички при роботі з пацієнтом або у фантомному залі. Для кожної станції пишется сценарій, розробляються критерії бальної оцінки. Приклади станцій, які демонструють завдання, які можуть складати ОСКІ: типові клінічні ситуації пов'язані з стаціонарним або амбулаторним хворим і сам хворий (постановка діагнозу, обстеження, лікування, виписка рецептів); практичні навички - об'єктивне дослідження пацієнта; вимірювання артеріального тиску, імобілізація кінцівок за допомогою шин, техніка внутришньом'язової ін'єкції, внутрішньовенної ін'єкції, зняття та інтерпретація ЕКГ, спільні дії в команді; допомога при невідкладних станах (наприклад, серцево-легенева реанімація, накладання джгута при кровотечі); установлення наявності інфекційної хвороби та підхід до хворого з інфекційним захворюванням; поради/управління/вирішення психологічних і соціальних проблем пацієнта; станції з інтерпретації даних (наприклад, студенту дається коротка історія болю в грудях, а потім дають інтерпретувати електрокардіограму, тропоніновий тест, питання по диференціальному діагнозу, додатковому обстеженню, плану ведення, лікування хворого); письмові станції, наприклад, написання переліку рецептів. По кожному навчальному предмету створюється 3 - 4 станції. При проходженні ОСКІ студенти отримують оцінки за кожен етап станції і кожен крок, який ставить конкретні завдання. Екзаменатор повинен оцінити правильність поведінки студента в стандартній ситуації. У кінці листа станції екзаменатор підраховує суму балів, отриману студентом на всіх етапах оцінки навички. Сума балів усіх станцій визначає загальну оцінку ОСКІ з дисципліни.

ХАРЧОВА АЛЕРГІЯ, ДІАГНОСТИЧНІ ПІДХОДИ, СУЧАСНІ ТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАХОДИ

Бабаджан В.Д.[1], Амер Л.Б.[2], Єрмак О.С.[1], Москаленко Л.А. [2]
[1]Харківський національний медичний університет, Харків, Україна
[2]КНП «Міська клінічна лікарня №27» ХМР, Харків, Україна

Харчовою алергією називається побічна реакція на їжу, опосередкована імунологічними механізмом (IgE- або/та не-IgE-опосередкована. Симптоми харчової алергії можуть варіювати від легких до важких і, в окремих випадках, можуть призвести до анафілаксії, важкої і потенційно загрожує життю алергічної реакції. Діагностику харчової алергії здійснюють на підставі даних анамнезу, прик-тестів з алергенами, результатів дослідження на специфічні IgE (іммунокап, ISAC, ALEX), результатів провокаційних харчових проб, проведених подвійним сліпим методом.

Стратегія лікування харчової алергії будується на усуненні контакту з «винними» (і потенційними) алергенами (елімінаційні дієти), використанні фармакологічних препаратів для управління симптомами захворювання, коли вони з'являються, в деяких випадках проводять алерген-специфічну імунотерапію і навчання. Хворим з харчовою алергією проводять лікування основного захворювання шлунково-кишкового тракту, при глистова інвазії - дегельмінтизацію. При виражених алергічних реакціях показані: голод протягом 1-3 днів, прийом води до 2 літрів на добу, очисні клізми, ентеросорбенти, введення антигістамінних препаратів, системних глюкокортикоїдів з подальшим переходом на дієту. Серед Н1-антагоністів перевагу слід віддавати метаболитам 2 покоління, таким як, цетиризин (цетрін), біластін (ніксар), левоцетиризін (ксізал), дезлоратадін (алергомакс), фексофенадін (телфаст). Адреналін призначають при системних алергічних реакціях на харчові продукти. Кортикостероїди застосовують тільки при важких алергічних реакціях і еозинофільному гастроентериті, викликаних харчовими продуктами. Ці препарати призначають короткими курсами, оскільки їх тривале застосування супроводжується важкими ускладненнями. Кромоглікат-натрію і антилейкотрієнові препарати ефективні при харчової алергії, особливо у дітей.

Великі надії покладаються на відкриття генів, що визначають схильність до алергічних захворювань, що, дозволить обґрунтувати відповідні «точки прикладання» лікувальних і профілактичних заходів. Останнє може досягатися призначенням алерген-специфічної імунотерапії, ДНК-вакцини, мікобактеріальних вакцин, відповідних цитокінів (наприклад, рекомбінантних людських ІЛ-10 і ІЛ-12, ИНФ-у).

ВИКОРИСТАННЯ ЕФЕКТІВ ПЛАЦЕБО І НОЦЕБО В ЛІКАРСЬКИЙ ПРАКТИЦІ

Базилевич А.Я., Камінська Х.А.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра пропедевтики внутрішньої медицини №1.
КНП «5-а міська клінічна лікарня м.Львова» м. Львів, Україна

Сьогодні для впровадження нових лікарських засобів необхідно, щоб діюча речовина мала доказову базу згідно міжнародним стандартам. Саме для цього проводять у всьому світі клінічні випробування. Під час клінічних випробувань пацієнтам довільно призначають або реальний препарат, або плацебо - пігулку, яка не має фармакологічної дії.

Плацебо (лат. placebo — я сподобаюся) — індиферентні речовини, що застосовуються при клінічному випробуванні ліків для виключення психотерапевтичного ефекту. Щоб уникнути помилкових висновків іноді використовують подвійний сліпий метод, при якому ні хворий, ні медперсонал, не знають, коли застосовується плацебо. У пацієнтів, які приймають несправжні ліки і не знають цього, часто відзначають поліпшення стану лише завдяки їхній вірі у лікування. Вперше цей ефект помітив і пізніше описав американський анастезіолог Генрі Бічер, коли вводив солдатам фізіологічний розчин замість морфіну тому що не вистачало ліків під час другої світової війни. Він помітив, що від фізіологічного розчину 30 % пацієнтів відчували ефект такий самий, як від знеболювального.

Протягом півстоліття вчені вивчали питання психічних та психофізіологічних механізмів які лежать в основі цього феномену.

Було зв’ясовано, що результат може залежати від сили переконання в дієвості плацебо препарату, крім цього помітили що навіть кольор пігулок має вплив. Так, червоні та чорні пігулки здаються людям більш дієвими, блакитні — заспокійливими. Пігулки синього кольору більше заспокоюють, жовті та помаранчеві стимулюють і додають енергії.

Ми бачимо, що люди більше довіряють закордонним лікам і зазначають, що вони допомагають краще. Також пацієнти краще реагують, якщо знають або сказати їм, що препарат -- дорогий. Ін’єкції також видаються людям більш ефективними.

Науковцями було визначено, що найкраще ефект плацебо зумовлює контекст, в якому пацієнт отримує лікування. Це гарні стосунки з лікарем, місце, де надається допомога, увага персоналу, позитивна налаштованість на лікування. Назва препарату і поведінка людей, які поряд, також спрацьовують. Як приклад, було проведене дослідження пацієнтів з депресією, яким виписував плацебо чуйний, співчутливий лікар, одужували швидше, ніж ті, хто отримував справжні ліки з рук байдужого психіатра.

Але існує і зворотній вплив плацебо, це ноцебо. Ноцебо (від лат. nocebo — «я пошкоджу») — має місце тоді, коли негативне очікування явища змушує його мати більш негативний ефект, ніж він був би в іншому випадку. Хвора людина приймає ліки чи плацебо і налаштовує себе на те, що їй буде погано від них. Або прочитає побічні ефекти в інструкції. У таких випадках у людини справді може виникати погане самопочуття, боліти голова, нудити та інше. Як приклад, нещодавно пацієнт, який брав участь у клінічних випробуваннях антидепресанта, проковтнув одразу 29 капсул та у важкому стані з гіпотонічним кризом був доставлений у лікарню. Але симптоми передозування швидко зникли, щойно він дізнався, що приймав плацебо, а не справжній препарат.

Загалом, чим вищий ступінь віри та довіри людини до лікарських засобів, медичної процедури або якогось «медичного» ритуалу, тим більш вираженими будуть ефекти плацебо та ноцебо.

Вважаємо, що у відносинах з пацієнтом треба формувати довіру та надавати йому інформацію про лікарський препарат з акцентом на позитивних очікуваннях, саме це в багатьох випадках може підвищити ефективність та покращити переносимість лікування.

ОСОБЛИВОСТИ ЛІКУВАННЯ ЧЕРВОГОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЮ

Башура О.Г., Шмелькова К.С., Кран О.С.
[1]Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Червоний плоский лишай - один з найпоширеніших хронічних дерматозів. В останні роки число хворих цим дерматозом неухильно зростає. Згідно з даними останніх публікацій вітчизняних і зарубіжних авторів, червоний плоский лишай прийнято розглядати як мультифакторіальне захворювання, в якому беруть участь нейроендокринні, метаболічні та імунні механізми і при якому ендогенні і екзогенні фактори, поряд з імунними дефектами, можуть відігравати певну роль у формуванні і характер перебігу патологічного процесу.

Терапія червоного плоского лишаю є складним завданням, і один з основних дискутабельних питань на сьогоднішній день пов'язаний з тим, що існуючі методи терапії червоного плоского лишаю в ряді випадків недостатньо ефективні, проводяться тривало і нерідко викликають побічні ефекти. Але немає сумнівів в тому, що позитивний ефект терапії можливий лише при комплексному і індивідуальному підході з урахуванням форми, стадії і тривалості захворювання, локалізації та поширеності висипань, залучення в патологічний процес слизових оболонок і придатків шкіри - волосся і нігтьових пластин, важкості суб'єктивних відчуттів і впливу захворювання на якість життя пацієнта, попереднього лікування та його ефективності, а також, безумовно, віку пацієнта, його супутніх соматичних захворювань і психоемоційного статусу. Перед призначенням комплексного лікування вкрай важливо виявити фактори, які могли сприяти розвитку захворювання - побутові і професійні шкідливості, вогнища хронічної інфекції, стресові ситуації, супутні соматичні захворювання, а також простудні та вірусні інфекції та по можливості усунути їх, від цього буде залежати успіх проведеної терапії і тривалість ремісії.

На сьогоднішній день існує безліч методик лікування червоного плоского лишаю, але немає єдиного загальноприйнятого методу, який буде відповідати критеріям ефективності, безпеки та забезпечувати тривалу ремісію. Очевидно, що більшість сучасних методів лікування, враховуючи патогенез захворювання, направлено на корекцію порушень імунного статусу у хворих червоним плоским лишаєм. Звідси напрошується висновок, що імуномодулююча терапія на сьогоднішній день грає важливу роль в лікуванні даної патології. У зв'язку з цим пошук і вивчення ефективного і безпечного препарату, що володіє імуномодулюючою активністю, представляється перспективним і актуальним.

ПОШУК НОВИХ СУБСТАНЦІЙ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЩО ВИЯВЛЯЮТЬ ГАСТРОПРОТЕКТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ

Безкровна К.С., Файзуллін О.В., Шульга Л.І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Виразкова хвороба шлунка (ВХШ) є одним з найпоширеніших захворювань шлунково-кишкового тракту у людини: за статистичними даними на неї страждає від 5 до 15% світової популяції.

Відповідно до сучасних уявлень про етіологію ВХШ ерадикаційна антихелікобактерна терапія є головною стратегією лікування при виявленні хелікобактерної інфекції, втім, за деякими даними тільки у 38% випадків ВХШ пов'язана з *Helicobacter pylori*. Крім того, ефективність ерадикаційної терапії може значно зменшуватися у зв'язку з розповсюдженням антибіотикорезистентних штамів.

Незважаючи на значний прогрес у розвитку підходів до антихелікобактерної терапії, застосування засобів неспецифічної патогенетичної спрямованості дії у складі комплексної терапії не втрачає своєї актуальності. Найчастіше з цією метою використовуються різноманітні фітозасоби, що відрізняються як за фітохімічним складом, так й за спектром фармакологічної дії. Їх гастропротекторний ефект може бути обумовлено протизапальними, репаративними, протимікробними та антигеморагічними властивостивостями. Одним з таких потенційних джерел біологічно активних речовин природного походження, що здавна застосовується народній медицині в якості противиразкового засобу є родовик лікарський.

Відомо, що в народній медицині відвари родовика кореневищ та коренів застосовують як кровоспинний засіб при маткових, шлункових та гемороїдальних кровотечах. Важливим аспектом терапевтичної дії родовика при шлунково-кишкових захворюваннях є в'яжучі та кровоспинні властивості, що обумовлені наявністю у лікарській рослинній сировині дубильних речовин, які призводять до коагуляції білків з утворенням захисної плівки на поверхні дефектів слизої оболонки, що й лежить в основі захисної та кровоспинної дії.

Співробітниками кафедри загальної фармації та безпеки ліків ІПКСФ НФаУ з родовика лікарського було одержано нову субстанцію та проводяться її дослідження. Так, на моделі спирто-преднізолонового ураження шлунка у щурів підтверджено гастропротекторні властивості та за противиразковою активністю визначено умовно терапевтичну дозу.

Подальше вивчення гастропротекторної дії планується провести на моделі субхронічного ерозивно-геморагічного ураження шлунка у щурів, індукованого ацетилсаліциловою кислотою, з метою поглиблення уявлень про лікувальний ефект нової рослинної субстанції субстанції.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ

Белоконова Л.В., Коломиец В.М.
ФГБОУ ВО "Курский государственный медицинский университет",
г. Курск, Россия

ВИЧ - инфекция представляет серьезную проблему современного здравоохранения. Распространенность ВИЧ - инфекции в условиях пенитенциарной системы гораздо выше, чем среди гражданского населения.

Общая численность ВИЧ-инфицированных, содержащихся в пенитенциарных учреждениях Курской области неуклонно растет. И, если в 2010 г. число впервые выявленных больных ВИЧ-инфекцией составляло 8 случаев, то в 2017 г. - 40 человек. Показатели различаются по годам: так, начало роста приходится на 2012 г. - 12 случаев против 8 в 2010 и 2011 гг.

Течение ВИЧ-инфекции в учреждениях пенитенциарной системы взаимосвязано с развивающейся эпидемией среди населения Курской области.

Так, в 2010 году среди контингентов гражданского сектора впервые выявлено 104 ВИЧ-инфицированных лиц, к 2015 году – количество впервые выявленных ВИЧ-инфицированных лиц было в 2 раза больше, а к 2017 г. количество впервые выявленных ВИЧ-инфицированных лиц увеличилось практически втрое и составило 280 человек, из которых 40 выявлены в пенитенциарной системе.

Таким образом, в 2017 г. 14,3 % впервые выявленных больных ВИЧ-инфекцией составляли контингенты пенитенциарных учреждений, в 2010 г. доля КПУ в общем количестве впервые выявленных больных ВИЧ-инфекцией составила 7,4 %.

По данным на декабрь 2017 года в местах лишения свободы Курской области содержалось 5317 человек, кумулятивное число ВИЧ-инфицированных достигло 235 человек, показатель пораженности составил 44,2 на 1 тыс. В 2014 году 5218-143 показатель пораженности составил (27,4 на 1 тыс.). Удельный вес лиц, обследованных на ВИЧ, в 2017 году составил 46,8 %.

Среди заключенных ВИЧ-инфицированных отмечалось преобладание лиц мужского пола - 203 человек, что составило 86,4 %. Количество женщин 32 (13,6 %).

По социальному статусу преобладают неработающие лица (66,7 %) над работающими (33,3 %).

Как известно, наличие семьи благоприятно действует на осужденных, из 235 ВИЧ-инфицированных лишь 24,2 % состояли в браке, остальные 75,8 % в браке не состояли.

Возраст ВИЧ-инфицированных больных от 18 до 54 лет. В возрасте от 18 до 24 лет находилось 10 % ВИЧ-инфицированных, от 35 до 44 лет – 32,5 %, 45-54 года – 2,5 % Наибольшее число ВИЧ-инфицированных больных находились в возрастной группе от 25 до 34 лет 55 %.

Со средним специальным образованием было 21,3 % лиц, среднее общее образование имели 38,5 % осужденных, начальное образование 29,4 %, 10,8 % составили лица, имеющие высшее или незаконченное высшее образование.

Превалирующим путем заражения являлся парентеральный. В 65,5 % заражение происходило при внутривенном введении наркотиков, употребляли внутривенно наркотические препараты на протяжении от 2-х до 10 лет. У 19,1 % при половом контакте, в 15,4 % случаев не удалось установить путь инфицирования.

Из общего числа больных ВИЧ-инфекцией (235 больных) 2 клиническую стадию имели 31 человек (13,2 %), 3 клиническую стадию имели 164 (69,8 %) человека, клиническую стадию 4А – 9 (3,8 %), 4Б – 22 (9,4 %), 4В – 9 (3,8 %).

Всех больных, поступающих с диагнозом ВИЧ, обследовали клинически и лабораторно. Первостепенное значение имеют уровни вирусной нагрузки и количество CD4+ клеток, от результатов которых решался вопрос о необходимости назначения антиретровирусной терапии. При уровне CD4+ клеток менее 350 кл. в мкл назначалась антиретровирусная терапия.

Схемы лечения подбирались индивидуально с учетом иммунного статуса, сопутствующих и оппортунистических заболеваний. Успех лечения достигается при высокой приверженности, т.е. строгом соблюдении режима лечения с приемом более 95 % назначенных доз и выполнением назначений врача.

На конец 2017 г. в пенитенциарных учреждениях Курской области 136 ВИЧ-инфицированных больных имели показания к назначению ВААРТ, 116 пациентов получали терапию (привержены лечению), 16 – не привержены, 4 пациента отказались от терапии.

Таким образом, 85,3 % больных ВИЧ-инфекцией, нуждающихся в терапии, получают АРВТ (с добровольного информированного согласия пациента). Прерывание лечения в связи с отказом пациента составляет 14,7 %.

Общество часто недооценивает ключевую связь между пенитенциарной системой и общественным здравоохранением. Более 95% заключенных, в конечном счете, будут освобождены. Поэтому совместные медицинские программы могут эффективно воздействовать на дальнейшее снижение распространения ВИЧ - инфекции в обществе.

МОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН В ТКАНИНАХ ГЕМАТО-ЕНЦЕФАЛІТИЧНОГО БАР'ЄРУ У ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН ПІСЛЯ ГОСТРОЇ ГІПОКСИЧНОЇ ГІПОКСІЇ

Березнякова М.Є. , Карабут Л.В., Березнякова Н.Л., Матвійчук О.П.
Національний фармацевтичний університет. м.Харків. Україна.

Згідно даних літератури киснева недостатність головного мозку призводить до ультраструктурних змін , особливо ендотелію капілярів, що супроводжується патологічним їх поширенням, порушенням кровообігу, реологічних властивостей крові, активізації згортальної системи. При порушенні ультраструктури ендотеліоцитів спостерігається збільшення числа піноцитозних вогнищ і вакуолей у цитоплазмі, набухання перикапілярних відростків астроцитів. Але динаміка процесів підвищення проникності гемато-енцефалітичного бар'єру, особливо морфологічні зміни тканин недостатньо досліджені.

Метою даної роботи є аналіз динаміки змін ультраструктури тканин гемато-енцефалітичного бар'єру у експериментальних тварин в різні строки дії гострої гіпоксії.

Експеримент проведен на 20 самцях щурів , вагою 180-200г.Тварини піддавалися дії гострої гіпоксичної гіпоксії у барокамері на протязі 4 хвилин. Методом електронно-мікроскопічного дослідження проводили дослідження тканин сенсомоторної зони великих півкуль мозку.

В результаті проведених досліджень вже після 2-х діб гострої гіпоксичної гіпоксії спостерігалися значні зміни тканин ГЄБ. На поверхні ендотеліоцитів була значно збільшена кількість мікроворсин та їх розміри, мались вирости цитоплазми у просвіт судин з полісомами.

Після 4–х діб сеансу гострої гіпоксичної гіпоксії дані зміни посилювалися, і становилися більш дифузними. Була змінена форма значної частини судин з сильним набряком ядер ендотеліоцитів. У цитоплазмі ендотеліальних клітин зменшена кількість органел , значно збільшена кількість піноцитозів. Через 8 діб після ОГГ структура ГЄБ була найбільш значно змінена. У клітинах ендотелію відмічалась поява лізосом і внутріклітинний набряк. Був яскраво виражений периваскулярний набряк. На 14 добу була замітна тенденція до нормалізації ультраструктури ГЕБ.

Посилена вакуолізація всіх структур тканин ГЕБ , активний піноцитоз, значні деструктивні зміни у клітинах, свідчать о посиленому транспорті плазми крові через ГЄБ Це обумовлюється нерівномірністю подразнюючого впливу гострої гіпоксичної гіпоксії на стан ультраструктури ГЄБ Даний процес морфологічних змін тканин гемато-енцефалічного бар'єру обумовлений зниженням тонусу судин мозку змінами метаболізму різних ланок судинної системи.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА «СОЯФЛАН» ИЗ БОБОВ СОИ

Береснева Ю.В., Ибрагимов Ф.А., Турабоев Ш.М.
Институт биоорганической химии АН РУз, г. Ташкент, Узбекистан

В настоящее время в мире проводится большое количество исследований по изучению влияния сои и её компонентов на течение канцерогенеза. Ингибиторы протеаз, выделяемые из соевых бобов, в 5-10 раз снижают вероятность ракового перерождения клеток человека под действием рентгеновских лучей. Изофлавоны сои обладают антиоксидантной активностью, способны ингибировать рост опухолевых клеток, обладают протективными свойствами в отношении рака молочной железы и простаты.

В Институте биоорганической химии АН РУз был разработан Сояфлан на основе компонентов из соевых бобов.

Субстанция препарата Сояфлан – это стандартизированная комбинация пептидов с молекулярной массой 12,7-79,0 кДа, имеющая в своем составе ингибиторы протеаз. Субстанция обогащена изофлавонами – дайдзеином и генистеином (содержание дайдзеина на грамм белка составляет 1,3 мг, генистеина –2,45 мг).

Нами были получены результаты по противоопухолевой активности препарата Сояфлан (терапевтическая доза 75 мг/кг) сопоставимой с цитостатиком 5-фторурацилом (доза 228 мг/кг). Сояфлан, вводимый в монорежиме, вызывает торможение роста опухоли (ТРО) Саркома 180 до 71,0% по массе и до 78,2% по объему, 5-фторурацил, вводимый в монорежиме 74,2% по массе и 71,0% по объему. Комплексное введение 5-фторурацила и Сояфлан увеличило значение показателя ТРО на 22-26%; в итоге при данном режиме терапии ТРО составило 92,7% по массе и 96,9% по объему.

Было изучено влияния препарата Сояфлан на развитие рака молочной железы (РМЖ) индуцированного N-метилнитрозомочевиной у экспериментальных животных. Индуцирование РМЖ проводили путем введения канцерогена – N-метилнитрозомочевины (N-МНМ) – беспородным мышам (1 раз в неделю в течение 5 недель в дозе 0,84 мг/мышь) путем подкожной инъекции в область молочной железы у основания левой передней лапки. Средний объем опухоли у животных, которым вводили Сояфлан в дозе 75 мг/кг 5 раз в неделю, был в 2,3 раза меньше, чем у животных контроля.

Ежедневное введение Сояфлан на протяжении всего периода воздействия канцерогена снижало уровень эстрадиола на 25,0% и на 22,2% – уровень лютеинезирующего гормона (ЛГ). Концентрация фоликулостимулирующего гормона (ФСГ) в крови животных под действием Сояфлан

также имела тенденцию к снижению на 11,6%. Таким образом, соевый белок, богатый изофлавонами и показавший себя ранее как эффективное противоопухолевое средство, отвечает одному из главных принципов для средств гормонотерапии РМЖ – снижает концентрацию эстрогенов.

Для подбора оптимального состава и технологии таблеток были изучены технологические свойства субстанции. При этом установлено, что субстанция Сояфлан гигроскопична, при контакте с водой образует вязкую гелеобразную массу.

По результатам изучения технологических свойств субстанции Сояфлан, следует что, субстанция обладает непозитивными технологическими свойствами как: насыпная плотность-105 кг/м^3, сыпучесть $0,45 \cdot 10^{-3}$ кг/с, уплотняемость, большими показателями пористости-94,5%.

Получения таблеток методом прямого прессования из субстанций с выше перечисленными технологическими свойствами маловероятно, что указывают о необходимости добавления в состав таблеток различных вспомогательных веществ и применения метода предварительной влажной грануляции.

Результаты исследований показали, что таблетки «Сояфлан-0,1 г» полученные с использованием микрокристаллической целлюлозы (0,404 г), крахмал картофельный (0,090 г) и стеарат кальция (0,006 г) показали удовлетворительные качественные показатели, поэтому наш выбор остановлен на использовании состава таблеток с выше перечисленными вспомогательными веществами.

Технология: измельченные и просеянные через сито (сито с диаметром отверстий 0,150 мм) рассчитанное количество субстанции «Сояфлан», МКЦ и крахмал картофельный смешивают, затем увлажняют водой очищенной до получения, оптимально увлажненной массы. Влажная масса высушивается в калориферной шкафной сушилке при температуре 30-40^{0}С до оптимальной остаточной влажности. Высушенная масса пропускается через гранулятор диаметром отверстий 1-2 мм и опудривается соответствующим количеством стеарата кальция. Полученную таблеточную массу прессовали на таблеточной машине ротационного типа средней массой по 0,6 г с применением пресс-инструментов с диаметром 12 мм. Масса прессуется хорошо, без прилипания к пресс-формам, а полученные таблетки отвечают требованиям ГФ XI. Проект ВФС на таблетки «Сояфлан -0,1 г» разработан в 5 сериях образцов таблеток.

ДО ПИТАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ БАКТЕРІАЛЬНИХ КОН'ЮНКТИВІТІВ

Бикасова В.В., Орловецька Н.Ф.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Однією з провідних ролей в етіологічній структурі ураження очей займають бактеріальні кон'юнктивіти–запалення кон'юнктиви, що покриває внутрішню поверхню повік і передню поверхню очного яблука. Для терапії такого виду кон'юнктивіту, як правило, місцево застосовують очні лікарські засоби широкого спектру дії, оскільки збудник кон'юнктивіту при первинному зверненні зазвичай невідомий.

В арсеналі лікаря-офтальмолога для лікування бактеріальних очних інфекцій є 32 препарати, які представлені на ринку України на сьогоднішній день: природні і напівсинтетичні антибіотики, сульфаніламіди, фторхінолони і антисептики. Переважну більшість складають дорогі імпортні препарати, а фінансово доступних для населення препаратів вітчизняного виробництва – менше половини. У той же час практика показує, що факт формальної реєстрації в Україні зарубіжного лікарського засобу ще не означає його появи на ринку в достатній кількості і за доступною ціною, а тому населення України продовжує відчувати гостру потребу у дешевих і, разом з тим, різноманітних, ефективних і безпечних очних лікарських засобів.

Рішенням цього питання буде приготування офтальмологічних препаратів на основі сульфацетаміду натрію в умовах аптеки, а також розширення їх промислового виробництва. Сульфаніламіди були першим класом антибактеріальних препаратів для широкого застосування, їх використовують при мікробної стійкості до антибіотиків. Окрім цього дані препарати можна використовувати в педіатричній практиці (з 2 місяців), а також під час вагітності і годуванні груддю. На разі вітчизняне виробництво пропонує лише краплі з сульфацетамідом натрію, які хоч і ефективні, але мають коротку терапевтичну дію. Подовжити їх ефективність можна за рахунок створення ліків пролонгованої дії, перш за все, шляхом використання в'язких розчинників при приготуванні очних крапель і як альтернативу заводським очним краплям розробити очну мазь. Вона не має подразнюючої дії на очі, має значно більшу тривалість дії, що пояснюється більшою в'язкістю і не змивається слізною рідиною, і тому кількість закладань мазі за повіку скорочується до 3 разів на добу і крім того, можливе застосування мазі на ніч, завдяки чому не втрачається працездатність.

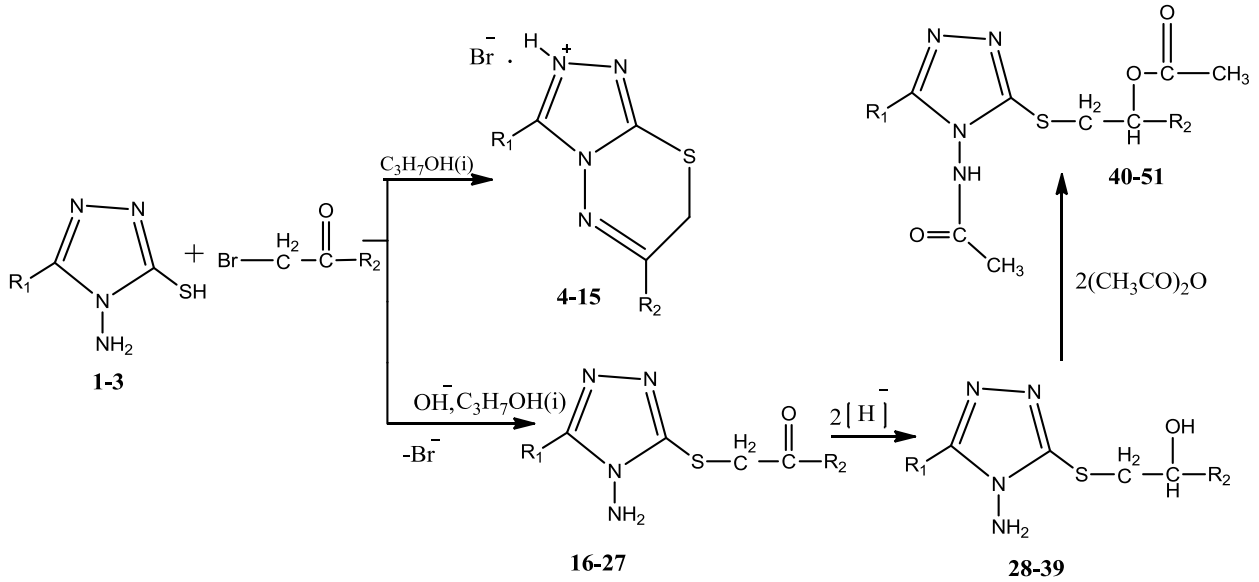
Таким чином, удосконалення екстемпоральних очних засобів з метою їх приготування в умовах аптек, а також розширення їх промислового виробництва – є актуальним питанням.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВИХ ПОХІДНИХ 5-(2-,3-,4-ФТОРФЕНІЛ)-4-АМІНО-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-ТІОЛІВ

Бігдан О. А., Парченко В. В.
Запорізький державний медичний університет, Україна

Гетероциклічна система 1,2,4-тріазолу дуже добре відома науковцям у всьому світі. За останні десять років з'явилось багато інформації щодо синтезу нових похідних на основі 1,2,4-тріазолу, вивченню їх фізико-хімічних та біологічних властивостей. Науковий інтерес до зазначених похідних обумовлений рядом переваг, якими володіє гетероциклічна система 1,2,4-тріазолу (незначна токсичність, різноманітна реакційна здатність, досить висока біологічна активність). Яскравим прикладом перспективності пошуку біологічно активних сполук серед похідних 1,2,4-тріазолу є зареєстровані в Україні ветеринарні препарати та добриво («Авесстим», «Трифузол-нео», «Фортіс Комбі»). Іноземні вчені доводять наявність властивостей пластифікаторів пластмас, фотосенсибілізаторів, антикорозійних засобів у похідних 1,2,4-тріазолів.

Продовжуючи експериментальну частину нашої роботи, ми вважали за доцільне синтезувати ряд нових похідних 5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-тіолів (4-51, рис. 1). В якості вихідних сполук нами були використані відповідні 5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-тіоли (1-3, рис.1), фізико-хімічні властивості яких було нами досліджено і описано раніш.



R_1= 2-, 3-, 4-фторфеніл, R_2= CH_3, феніл, 4-метоксифеніл, 4-фторфеніл

Рис. 1. Схема деяких перетворень похідних 5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-тіолів

Задля підтвердження будову отриманих речовин нами було використано комплекс фізико-хімічних методів аналізу. Цікавим є факт взаємодії

вихідних 5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-тіолів (1-3) з відповідними α-бромкетонами (рис. 1). Якщо реакцію проводити у нейтральному середовищі за присутності еквівалентної кількості відповідного α-бромкетону у середовищі ізопропанолу, утворюються біциклічні похідні – гідроброміди 3-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-6-арил-7Н-[1,2,4]-тріазоло-[3,4-b]-[1,3,4]-тіадіазинів (4-15, рис. 1). Зміна умов реакції, а саме проведення її у лужному середовищі за присутності ізопропанолу, ініціює проходження реакції алкілування за атомом Сульфуру з утворенням відповідних 2-[5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]-1-R_2-етанонів (16-27, рис. 1), відновлення яких у надлишку натрій боргідриду призводить до утворення відповідних 2-[5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]-1-R_2-етанолів (28-39, рис. 1).

Наявність двох активних «центрів» у молекулах 2-[5-(2-, 3-, 4-фторфеніл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]-1-R_2-етанолів (28-39) теоретично створює умови для проходження реакції ацилування у надлишку ацетатного ангідриду по різному. По-перше, може бути задіяний спиртовий гідроксил, по-друге, аміногрупа за четвертим положенням 1,2,4-тріазолового циклу або одночасно обидва «центри». Таким чином можуть утворюватись різні сполуки, які формують суміш продуктів. Нами за допомогою комплексних методів аналізу доведено проходження реакції ацилування саме за схемою рисунку 1 та утворення ряду нових індивідуальних речовин (40-51, рис. 1).

Для більшості синтезованих сполук вивчена гостра токсичність, зроблені певні висновки та простежені деякі закономірності щодо залежності гострої токсичності від будови молекул. Для окремих класів сполук вивчено діуретичну активність, протизапальну дію, простежено вплив сполук на дію барбітуратів.

ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 3-МЕТИЛКСАНТИНІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ГІПЕРЛІПІДЕМІЇ

Білай І.М., Михайлюк Є.О., Цис О.В.
Запорізький державний медичний університет
Кафедра клінічної фармації, фармакотерапії та УЕФ

Проблема атеросклерозу займає одне з провідних місць серед чинників розвитку серцево-судинних захворювань та прогресуванні їх ускладнень у населення. Створення нових високоефективних та малотоксичних лікарських засобів з широким спектром біологічної активності та їх впровадження в клінічну практику є важливим завданням фармакологічної та медичної науки. Перспективним напрямом в цьому плані є пошук ефективних та малотоксичних гіполіпідемічних засобів, зокрема на основі похідних ксантину.

Метою роботи було визначити гіполіпідемічну активність вперше синтезованих похідних 3-метилксантину при експериментальній гіперліпідемії.

Для вивчення гіполіпідемічної активності використовувалися білі лабораторні щури-самці лінії Вістар масою 180-200 г. Для моделювання гіперліпідемії застосовували твінову модель: внутрішньоочеревинно вводили твін-80 в дозі 200 мг/100 г ваги. Досліджувані речовини вводили перорально, одночасно з твіном або попередньо, протягом 6-10 днів. Перевага цієї моделі в тому, що вона призводить до швидкого (через 8-10 годин) збільшення рівня ліпідів в крові (особливо тригліцеридів) і зниження α-холестерину.

Були сформовані 15 групи по 7 лабораторних тварин: 1 група – інтактна (фізіологічний розчин), 2 група – контрольна патологія, 3 група – аторвастатин (20 мг/кг), 4 група – фенофібрат (60 мг/кг), іншим групам – вводилися досліджувані речовини. Досліджувані речовини вводились у дозі 1/10 від LD_{50} (що визначали попередньо методом Прозоровського). В якості маркерів гіполіпідемічної активності в сироватці крові визначали рівень загального холестерину, холестерину ліпопротеїдів високої та низької щільності, тригліцеридів та β-ліпопротеїдів.

Було показано, що майже усі досліджувані речовини проявляли гіполіпідемічну активність. Деякі досліджувані речовини перевищували препарати порівняння за силою гіпохолестеринемічної дії.

В якості висновків, варто зазначити, що подальше дослідження похідних 3-метилксантину є перспективним напрямом з пошуку гіполіпідемічних речовин, які в подальшому можуть стати альтернативою статинам та фібратам.

ХАРЧОВІ КОМПЛЕКСИ ДЛЯ СПОРТИВНОЇ ФАРМАЦІЇ

Блавацька О.Б., Бойко А.І., Ревяцький І.Ю.
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
м. Львів Україна

Навіть за умови повноцінного збалансованого харчування, людина має потребу в додатковому прийомі мінералів і вітамінів. Особливо це актуально для осіб, що займаються спортом. Вибирати такі препарати слід виключно з фахівцем і виходячи з конкретних цілей, враховуючи не тільки стать і вік, але й вид спортивного навантаження. При виборі вітамінно-мінерального комплексів чи біологічно активних добавок слід зважати на базові аспекти взаємодії мікроелементів і вітамінів між собою, а також враховувати додаткові чинники, виходячи з виду спорту і завдань, які вони мають вирішувати, наприклад для підвищення м'язевого тонусу, для профілактики травматизму, для відновлення організму після інтенсивних тренувань. За даними Державного реєстру ЛЗ (за кодом А11А), станом на 2018р. дозволені до застосування в Україні 34 полівітамінно-мінеральні комплекси.

Доросла людина із помірно активним способом життя потребує 1800 ккал/добу, мінімальна добова норма споживання калорій становить 200 ккал, а усереднено відповідно до статі - 2605 ккал/добу для чоловіків та 2079 ккал для жінок. На добову норму калорій впливають: стать, вік, рівень фізичної активності, місце проживання, статура, очікуваний результат, тощо. Витрати калорій різняться під час певної фізичної активності: неспішна хода забирає 90 ккал/год, тривала прогулянка - 360, плавання - 720, теніс/ футбол - 600, а при сидячій офісній роботі організм витрачає усього лише 42 ккал/год.

Оскільки спеціальні харчові добавки для спортсменів чи осіб, що займаються спортом, входить в перелік товарів, які мають право придбавати та продавати аптечні заклади та їх структурні підрозділи, то ми поставили собі завдання оптимізувати інформаційне забезпечення відпуску таких вітамінних, мінеральних, білкових сумішок з аптек.

У 2010р. нами було підготовано і видано методичні рекомендації «Спортивна фармакологія і допінг», враховуючи можливість позитивної допінг-проби як наслідку усунення певних хворобових станів і симптомів у спортсменів, які базувалися на дослідженнях спортивної фармакології і чинних заборонених списках WADA.

На даний час нами розроблена електронна система підбору вітамінно-мінеральних, білкових комплексів, залежно від фізичних параметрів, рівня фізичної активності, навантажень, захворювань, поставлених цілей, тощо. Система дозволяє індивідуальний підхід і вибір оптимального варіанту спортивного харчового комплексу, враховуючи мінімальну добову потребу і максимально допустиму добову норму для певних речовин.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ «ГЕМОСТАТ»

Боймирзаев Ж., Юнусходжаева Н.А., Ризаева Н.М.,
Жумабоев Ж.А., Раджапова Н.Ш.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,
Республика Узбекистан

Лекарственные средства на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС) все больше привлекают внимание врачей и пациентов, так как по эффективности они не уступают синтетическим средствам и являются наиболее безопасными. В медицине широко используются экстракты, как самостоятельно, так и в составе других лекарственных форм. Исходным сырьем для получения жидкого экстракта “Гемостат” служили листья крапивы (*Urtica dioica L.),* трава горца птичьего (*Polygonum aviculare L.*) и перечного (*Polygonum hidropiper L.*).

Целью настоящих исследований была разработка технологии стоматологического геля, обладающего противовоспалительным и кровоостанавливающим действием. На первом этапе исследований был осуществлен выбор оптимальной основы геля, обеспечивающий максимальный противовоспалительный и кровоостанавливающий эффект. Все гелевые композиции готовили в стандартных условиях, т.е. отвешенное количество гелеобразователя Na-КМЦ заливали водой очищенной, оставляя для набухания при комнатной температуре на час, далее при помешивании добавляли глицерин и жидкий экстракт «Гемостат». Изучали следующие качественные показатели гелей: внешний вид, цвет, запах, однородность, значение pH, коллоидную и термическую стабильность. Внешний вид – цвет геля определяли просмотром пробы помещенной тонким, ровным слоем на предметное стекло и лист белой бумаги. Запах стоматологического геля определяют органолептическим методом. Однородность - отсутствие комков и крупинок определяют на ощупь легким растиранием пробы. Величину pH водного извлечения (1:10) определяли потенциометрическим методом согласно ГФ XI. Определение коллоидной стабильности проводили методом центрифугирования, где не наблюдалось расслоения на фазы. Определение термостабильности проводили в термостате при температуре 40-45 °С в течении 7 суток, затем эти образцы переносили на 7 суток в холодильник с температурой 10-12°С, далее гель в течении трех суток выдерживают при комнатной температуре. Образцы гелей оставались стабильными: не наблюдалось расслоения фазы.

В результате исследований разработана технология геля на основе жидкого экстракта «Гемостат», по качественным показателям соответствующая требования нормативной документации.

КОМПЛЕКСНА ДІЯ ХОНДРОЇТИНУ СУЛЬФАТУ ТА ТРИБЕСТАНУ ПРИ ДОБРОЯКІСНІЙ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ У ЩУРІВ

Бречка Н. М.[1], Бондаренко В. О.[1], Селюкова Н. Ю.[1, 2]
ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», м. Харків, Україна;
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ) є одним з найбільш поширених захворювань чоловіків похилого та старшого віку. За деякими даними на частку ДГПЗ припадає 36 % чоловіків старше 50 років. Успіх лікування порушень, пов'язаних з ДГПЗ залежить від адекватної терапії. Сучасні лікарські препарати хімічного синтезу мають високі показники ефективності лікування, і, як правило, при їх використанні зустрічаються побічні ефекти. У зв'язку з цим фармакологія веде пошук нових препаратів природного походження, які практично не мають побічних явищ і надають комплексну дію. Одним з таких препаратів є Трибестан компанії «Софарма» (Болгарія) (активна речовина - екстракт якірців сланки). До терапевтичних ефектів препарату відносяться: підвищення статевого потягу, поліпшення якості ерекцій, збільшення числа і рухливості сперматозоїдів, підвищення сироваткового рівня деяких гормонів. Останнім часом використання препаратів, що містять глікозаміноглікани, виявило їх ефективність в терапії безпліддя, показано їх позитивний вплив на стан сперматогенезу. Крім того, протеогликанам належить важлива роль в регуляції функціонування сім'яників і синтезі тестостерону клітинами Лейдіга. Хондроітин сульфат є високомолекулярним мукополісахаридом, глікозаміногліканом і використовується в організмі при синтезі протеогліканів в сполучної тканини.

Отже, метою роботи було мікроскопічне дослідження стану передміхурової залози при моделюванні ДГПЗ та корекція патологічного процесу комплексним застосуванням препаратів Трибестану та глікозаміноглікану хондроїтин сульфату.

Досліди проводили на статевозрілих самцях щурів популяції Вістар, у яких викликали ДГПЗ внутрішньочеревним веденням сульпіриду в дозі 40 мг/кг маси тіла на протягом 30 днів та проводили корекцію препаратом Трибестан та субстанцією хондроїтина сульфату у дозі 60 мг/кг (по 30 мг/кг кожного препарату). Препарат Простаплант форте обрали препаратом порівняння. При цьому вивчався морфофункціональний стан передміхурової залози за загальноприйнятою методикою.

Після лікувального 10-ти денного введення щурам Трибестану та хондроітину сульфату на тлі змодельованої ДГПЗ більшість ацинусів різних простатичних залозок у досліджених зонах передміхурової залози була або не змінена, або мала дещо збільшені розміри і більш видовжені складки епітелію. У переважній більшості ацинусів епітеліальні клітини розташовані упорядковано та однорядно, втім в частині ацинусів епітелій проліферував (у деяких доволі виразно). Злущення епітелію не спостерігали, запальна клітинна інфільтрація у міжацинарній стромі відсутня.

Після введення препарату порівняння Простаплант форте епітелій переважної більшості ацинусів простатичних залозок зони перешийка та середньої частини дорсолатеральної частки передміхурової залози був однорядний, з чіткою базальною орієнтацією ядер. Місцями відмічена помірна вакуолізація епітеліальних клітин. Форма та розмір ацинусів у більшості відповідала інтактному контролю. Відсутні були вогнещеві клітинні інфільтрати у міжацинарній стромі

Таким чином, сумісне застосування препарату Трибестан і субстанції хондроїтину сульфату протягом 10 днів при моделюванні ДГПЗ демонструє відсутність будь-яких патологічних змін в ацинусах передміхурової залози, а епітеліальні клітини більшості ацинусів мають впорядковане розташування. Також спостерігалася відсутність запальної клітинної інфільтрації у міжацінарній стромі. За виразністю дії на проліферативні прояви з боку простатичного епітелію комплексне введення хондроітину сульфату та Трибестану майже на рівні препарату порівняння Простапланту форте, але дія останнього була дещо кращою. Отже, комплексне застосування препарату Трибестан і субстанції хондроїтіна сульфату може розглядатися як потенційній коректор функціонування передміхурової залози при проявах доброякісної гіперплазії передміхурової залози.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ПРЕПАРАТУ НА ОСНОВІ СУБСТАНЦІЇ ІНОЗИНУ ПРАНОБЕКСУ

Бурдак О. С.1, Ярних Т. Г.2, Борщевський Г. І., 1Борщевська М. І.[1]
[1]ПАТ «Фармак», м. Київ, Україна
[2]Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) або гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ), а саме так офіційно називають застуди, складають більше половини всіх захворювань. Це обумовлено, перш за все, інфекційною природою таких недуг, здатних швидко розповсюджуватися в колективі, а по-друге – різноманіттям мікроорганізмів, в тому числі вірусів, які викликають хвороби. Саме тому назва захворювання і включає термін "вірусні". До таких захворювань відносяться грип, парагрип, аденовірусні, риновірусні, ентеровірусні та інші інфекції.

Надзвичайно широка поширеність ГРВІ, їх потенційна небезпека в плані розвитку вторинних гострих і хронічних інфекцій дихальних шляхів, а також смертей зумовлює пошук і створення лікарських засобів, ефективних для лікування ГРВІ та профілактики ускладнень.

Група препаратів, що використовуються фахівцями для профілактики і лікування гострих респіраторних інфекцій постійно зростає, однак істотного прогресу в результатах лікування поки не відмічено. У зв'язку з цим актуальним є розробка нових технологій і методів лікування, що поєднують безпеку і ефективність проведеної терапії, деякі з яких вже представлені в програмах і стандартах ведення дітей з вадами здоров'я та хронічними хворобами.

Понад півстоліття тому було показано, що пурини володіють імуномодулюючими властивостями і є одними з основних речовин, необхідних для нормальної життєдіяльності клітин людини. Пурини постійно присутні в організмі, вони щодня надходять з їжею і беруть участь у багатьох фізіологічних життєво важливих процесах в ядрі клітин. Найбільш відомим представником речовин цього класу є нуклеозид аденозин. Аденозин може розщеплюватися ферментом діаміназою, в результаті чого утворюється новий метаболіт – інозин.

Синтетичним аналогом інозину являється інозин пранобекс – це комплексна сполука інозиту та солі 4-ацет-амінобензойної кислоти з N, N-диметиламіно-2-пропанолом – допоміжним компонентом, що підвищує доступність інозиту для лімфоцитів. Механізм дії препарату полягає у зв'язуванні препарату з рибосомами уражених вірусом клітин, що приводить до гальмування синтезу матричних РНК вірусів, що приводить до пригнічення реплікації вірусів. Інозин пранобекс має імуномодулюючий ефект, подібний до дії гормонів тимусу. Препарат посилює диференціацію пре-Т-лімфоцитів, стимулює проліферацію Т- та В-лімфоцитів, підвищує

функціональну активність Т-лімфоцитів, посилює вироблення інтерлейкіну-2 лімфоцитами, стимулює синтез інтерлейкіну-1 та гальмує синтез інтерлейкіну-4, стимулює виробництво власних інтерферонів. До інозину пранобексу чутливі віруси кору, епідемічного паротиту, вірус герпесу людини, цитомегаловіруси, вірус Епштейна-Барра, вірус вітряної віспи, віруси грипу та парагрипу, аденовірус.

Інозин пранобекс володіє одночасно імуностимулюючим ефектом і неспецифічною противірусною дією, активний відносно широкого спектра вірусів і може бути використаний для емпіричної терапії та лікування мікст-інфекцій. За 45 років використання в медицині накопичена доказова база, що дозволяє рекомендувати препарат для лікування різних вірусних інфекцій, в тому числі у дітей. У ряді клінічних досліджень була показана висока ефективність і безпеку інозину пранобексу при респіраторних захворюваннях, в тому числі у пацієнтів з рецидивуючими інфекціями і фоновими алергічними захворюваннями.

Так в експериментальному дослідженні на культурі клітин було показано, що інозин пранобекс має противірусну дію щодо вірусів грипу А і В. Інгібуючий вплив препарату на репродукцію вірусів грипу виявлено як при попередній обробці культури клітин (профілактичний режим), так і при внесенні препарату безпосередньо після інфікування клітин (терапевтичний режим). При цьому було виявлено дозозалежний ефект. Інозин пранобекс інгібував репродукцію як вірусів грипу типу А (H1N1 і H3N2), так і грипу типу В. Слід зазначити, що інгібуючий вплив інозину пранобексу на репродукцію вірусів грипу типу А було виражено сильніше, ніж на репродукцію вірусу грипу типу В.

Інозин пранобекс володіє і протизапальним ефектом за рахунок вибіркового пригнічення прозапальних цитокінів, у тому числі фактора некрозу пухлини (TNF-α) і інтерлейкіну (IL-1β). Інозин пранобекс також інгібує продукцію радикалів супероксиду стимульованими нейтрофілами, проявляючи антиоксидантну дію.

Виходячи з того, що инозин пранобекс ініціює секрецію IFN-α і стимулює природні механізми імунного захисту організму із залученням таких клітинних компонентів, як Т-лімфоцити, Т-хелпери, NK-клітини і макрофаги, вважається, що застосування інозину пранобексу є патогенетично обгрунтованим в якості протирецидивної терапії при інфекції герпесу.

Застосування інозину пранобексу набуває популярність у фахівців різного профілю, про що свідчить поява на фармацевтичному ринку генеричних препаратів у формі таблеток по 500 мг та сиропу з концентрацією 50 мг/мл.

Враховуючи вище викладене, наші дослідження також спрямовані на створення лікарського засобу на основі субстанції інозину пранобексу.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИДАЛЕННЯ СІРЧАНОЇ ПРОБКИ

Васильчук С.О., Луцак І.В.
КЗВО «Житомирський базовий фармацевтичний коледж»,
м. Житомир, Україна

Проблема надмірного виділення сірки або утворення сірчаної пробки мають місце у кожної десятої дитини, більше ніж у третини геріатричних пацієнтів та, в цілому, у 4% населення України. Окремого значення набуває дана проблема з огляду на надмірне виділення сірки в групах людей високого ризику, таких як літні особи й пацієнти із затримкою розвитку, у яких дані ознаки не завжди діагностуються, а пацієнти не завжди отримують лікування.

Вушна сірка - це суміш шкірного сала, секрету модифікованих апокринових потових залоз та відшарованого плоскоклітинного епітелію, яка є фізіологічною речовиною, що присутня у зовнішньому слуховому ході. Накопичення вушної сірки є основною причиною обструкції слухового ходу. Зазвичай наявність сірчаних пробок не проявляється клінічно, але інколи можуть виникати такі симптоми, як: зниження слуху, шум у вухах, відчуття стороннього тіла у вусі, свербіж, біль, виділення та запах з вуха, кашель тощо.

В якості первинної профілактики пацієнти повинні бути проінформовані стосовно того, що неправильна гігієна може просунути сірку ще ближче до барабанної перетинки та спровокувати утворення сірчаної пробки.

Лише лікарі можуть діагностувати сірчану пробку шляхом отоскопії, коли виникли симптоми та коли надмірна кількість сірки перешкоджає необхідній оцінці слухового аналізатора.

З метою покращення результатів лікування фахівцям слід оцінити фактори, що можуть суттєво вплинути на підходи до лікування, наприклад, прийом антикоагулянтної терапії, імунодефіцит, цукровий діабет, стеноз слухового ходу, екзостози.

Згідно рекомендацій American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery (AAO – HNS) (2017р.) не слід призначати лікування в плановому порядку, якщо наявність вушної сірки у пацієнтів не спричинює певних симптомів, а вушний канал можна оглянути належним чином. За наявності у пацієнта слухового апарату видалення сірки є обов’язковим. Окрім того, сірчану пробку можна видалити вручну з допомогою спеціального інструментарію, що може інколи спричинити ризик розвитку кровотечі, подряпини, перфорації барабанної перетинки, оталгії.

На основі даних рандомізованих контрольованих клінічних випробувань не рекомендовано застосовувати для лікування або профілактики у пацієнтів із сірчаною пробкою вушні свічки.

Дозволяється використовувати (шкода і користь врівноважені) промивання (з метою пом'якшення та усунення надмірної кількості вушної сірки) та церуменолітичні препарати (в тому числі воду або фізіологічний розчин): водний розчин оцтової кислоти, поліпептид триетаноламіну олеат-конденсат (Церумекс, А-церумен), докузат натрію (Colace), розчин перекису водню, бікарбонат натрію. На олійній основі мигдальна олія, арахісова олія, мигдальна (Earex), оливкова олії, рідкий вазелін. Із сполук на неводній основі застосовують Audax (холіну саліцилати, гліцерин) та Debrox (пероксид карбаміду).

Абсолютним протипоказанням до застосування церуменолітичних препаратів є наявність перфорації або відсутність барабанної перетинки, відносним – інфекція або дерматит слухового проходу, особи з обтяженим алергологічним анамнезом на будь-який компонент.

З метою вторинної профілактики лікар повинен навчити пацієнта як усунути повторне утворення сірчаних пробок.

Провізор (фармацевт) аптеки може надавати раціональні рекомендації щодо первинної профілактики надмірного утворення сірчаної пробки:

– спеціально обробляти вуха для запобігання накопиченню вушної сірки потрібно лише представникам певних груп, а саме літнім особам, користувачам слухових апаратів і пацієнтам із надмірним виділенням вушної сірки;

– більшість осіб не потребує регулярного очищення вух «за графіком» для запобігання накопиченню вушної сірки. Дехто може вважати за необхідне іноді виконувати процедуру очищення. Лише лікар може виявити надлишок вушної сірки при регулярному огляді й виконати процедуру очищення

– не існує стандартної процедури для запобігання накопиченню вушної сірки, а більшість осіб узагалі нічого не мають робити, якщо не виробляється «зайва» сірка. Запитайте лікаря, чи слід вам робити щось особливе для запобігання/зменшення накопичення вушної сірки

– бавовняні палички/тампони можуть видаляти певну частину сірки, але часто просто заштовхують її глибше у вухо, і це може погіршити закупорку або травмувати слуховий прохід

– багато спеціалістів первинної медичної допомоги мають можливість промивати вушні канали від сірки в клінічних умовах. Отоларинголог може видалити вушну сірку при обструкції слухового каналу.

Розуміння основних рекомендацій, донесених працівником аптеки допоможе ефективно проводити первинну профілактику утворення сірчаної пробки.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ АНТИБІОТИК-АСОЦІЙОВАНОЇ ДІАРЕЇ ВИЗВАНОЇ *C. DIFFICILLE*

Верховодова Ю. В.
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Актуальним запитанням сучасності є поширене використання антибактеріальних засобів та розвиток антибіотик-асоційованих дисбіотичних порушень. Вона виникає у зв'язку з лікуванням антибіотиками, без інших видимих причин, в тому числі із-за гострого порушення нормальної кишкової флори. Згідно літературним даним у 5-30% випадків після проведення антибактеріальної терапії одразу або після проходження 12 тижнів розвивається антибіотик-асоційована діарея. *Clostridium Difficile (C. Difficille)* є найпоширинішим патогеном, який є причиною антибіотик-асоційованої діареї. Носійство спостерігається у 5-15% здорового населення, до 57% випадків, які знаходяться на довготривалому стаціонарному лікуванні.

Використання пробіотиків для попередження антибіотик-асоційованої діареї визваної *C. Difficille* є перспективним напрямком у боротьбі з даним видом патологічного стану.

Клінічні прояви антибіотик-асоційованого дисбіозу варіюють від незначного інтестінального дискомфорту до розвитку псевдомембранозного коліту з ускладненнями. Для лікування *C. Difficille* асоційованої діареї призначають метронідазол, Ванкоміцин, які мають ряд побічних ефктів. Для профілактики *C. Difficille* асоційованої діареї дотримуються санітарно-гігієнічного режиму серед медперсоналу та хворими. Згідно з основними механізмами патогенезу антибіотик-асоційованої діареї, викликаної інфекцією *C. Difficille* для профілактики і лікування можуть бути запропоновані *Lactobacillus rhamnosus GG* та *Sacharomyces boulardii (S. boulardii).*

Lactobacilli покращують бар'єрну функцію, мають анти-адгезивний ефект задопомогою конкурування патогена і пробіотика за рецептор або стимуляції секреції слизу, що сприяє елімінації патогенів. *S. boulardii* беруть участь в процесах регуляції вродженого і набутого імунного відповідей, здатні до адгезії патогена на собі, таким чином, реалізуючи свою антитоксичну дію.

C. Difficille асоційована діарея є актуальною проблемою сучасності. *Lactobacillus rhamnosus GG* та *S. boulardii* є ефективними штамами для попередження антибіотик-асоційованої діареї визваної *C. Difficille.*

НАНОТЕХНОЛОГИИ КАК ПУТЬ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

Власенко Н.А., Балюк Е.Е., Важничая Е.М.
Украинская медицинская стоматологическая академия,
г. Полтава, Украина

Резистентность бактерий и грибов к антимикробным средствам является актуальнейшей проблемой лечения инфекций, обусловливая необходимость поиска новых источников веществ с антимикробными свойствами. В качестве одного из таких источников рассматривают эфирные масла (ЭМ), ароматические маслянистые жидкости, получаемые из растений. Известные своими лекарственными свойствами, в основном антимикробными, ЭМ легко подвергаются реакциям окисления, приводящим к образованию аллергенов или продуктов с меньшей биологической активностью. Накоплена информация, что указанные недостатки могут быть преодолены за счет использования нанотехнологий. Цель работы – проанализировать данные литературы, касающиеся применения нанотехнологий для создания новых антимикробных средств на основе ЭМ.

В этом направлении основным считают наноинкапсулирование ЭМ в системах доставки лекарственных средств, которое улучшает растворимость, стабильность и эффективность фармацевтических композиций с ЭМ, поддерживая необходимую терапевтическую концентрацию лекарственного средства в крови. Главными органическими наноносителями являются липосомы, твердые липидные наночастицы (НЧ), наноэмульсии и полимерные НЧ. В полимерных нанокапсулах и наносферах ЭМ коньюгированы с маслом сердцевины или биосовместимой полимерной стенкой и характеризуются повышенной антимикробной активностью. Другое перспективное направление усматривают в использовании ЭМ с НЧ металлов. Применение ЭМ для «зеленого синтеза» НЧ серебра демонстрирует синергизм этих агентов в отношении многих патогенных микроорганизмов, в том числе пленкообразующих. На примере ЭМ розмарина, шалфея и пачули, конъюгированных с НЧ оксида железа, стабилизированными олеиновой кислотой, показано, что покрытие из таких НЧ на поверхности катетеров или имплантов проявляет выраженный анти-кворум эффект в отношении грибковой микрофлоры.

Таким образом, по данным последних исследований, создание наносистем для доставки ЭМ и композитных НЧ с ними способно устранить недостатки этих биологически активных веществ и существенно усилить их антибактериальное и антифунгальное действие, что может быть использовано при создании инновационных фармацевтических композиций.

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА АБШЕРОНСКОГО ШАФРАНА

Гаджиева С.Р., Алиева Т.И., Велиева З.Т.
Бакинский Государственный Университет,
г. Баку, Азербайджан

Повсеместное, причем, зачастую чрезмерное, использование в фармацевтической и пищевой промышленности синтетических химических веществ, все более усиливает тягу людей к натуральным, экологически чистым продуктам питания и лекарственным средствам.

Одним из основных источников удовлетворения такой потребности людей является исторический опыт народа, накопленный в области врачевания и питания, который во многих случаях тесно переплетаясь, представляет собой некий симбиоз. Особо следует отметить, что в силу различий между методами врачевания и кулинарией разных народов, в мировом масштабе этот источник является, практически неисчерпаемым.

Традиции использования растений в лечебных целях и кулинарии имеют в Азербайджане глубокие исторические корни. Сохраняются в повседневной жизни и продолжают развиваться эти традиции и сегодня. Наряду с хорошо известными культурными пищевыми и официальными лекарственными растениями, в азербайджанской кулинарии и народной медицине широко используется также и множество дикорастущих видов.

Из давних времен в Азербайджане выращивается шафран, активно используют его в качестве лекарства. Шафран имеет чрезвычайно богатый состав. Своим приятным пряным ароматом он обязан эфирному маслу шафрана. Это растение уменьшает потоотделение, снимает спазмы и боль, укрепляет и омолаживает организм. Известно также, что шафран помогает бороться с раковыми клетками. В нем содержатся следующие минеральные вещества: медь, магний, цинк, железо, калий, марганец, кальций, селен. Благодаря меди и марганцу происходит синтез ферментов. За счет железа образуются эритроциты и повышается гемоглобин. Калий контролирует давление и укрепляет сердце. В шафране содержатся витамины А, В и С, красящие вещества, пищевые волокна, каротиноиды, жирные кислоты, зеаксантин, белки, гликозиды, камедь и флавоноиды.

Шафран — это полезная специя, сочетающая в себе массу лечебных свойств. Шафран оказывает общеукрепляющее воздействие на организм. Он омолаживает клетки, нормализует работу мочеполовой и нервной систем, очищает почки и улучшает состав крови. Кроме того, регулярное применение шафрана позволяет избежать потери зрения в преклонном возрасте. Это растение особенно полезна женщинам. Она нормализует менструальный цикл, лечит болезни половой системы, повышает либидо.

Шафран также применяют для усиления родовых потуг и очищения женского организма после родов. Это удивительное растение восстанавливает мозговые клетки, улучшает интеллектуальные способности. Употребление шафрана рекомендовано при атеросклерозе, ишемической болезни, стенокардии и гипертонии. Это растение обладает великолепным мочегонным эффектом, благодаря чему применяется в лечении цистита, уретрита и мочекаменной болезни. Шафраном лечат детские заболевания дыхательных путей, поскольку он имеет антисептическое и отхаркивающее действие. Наружно растение применяется для лечения заболеваний глаз, при воспалении молочных желез, яичек и геморроя, ногтевом грибке. Кроме того, шафран улучшает аппетит и налаживает пищеварительный процесс.

СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ АЦЕТИЛАЦЕТОНАТАМЕДИ (II) С САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ

Газиева А.С.[1], Шабилалов А.А.[1], Фатхуллаева М.[1]
Ташкентский фармацевтический институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан[1]

Научный интерес к исследованию свойств хелатных соединений 3d-металлов обусловлен широким аспектом их использования в различных областях техники, сельского хозяйства и медицины. Медь входит в число жизненно важных микроэлементов. Он активирует синтез гемоглобина, участвует в синтезе белка и пигмента кожных покровов. Основная биохимическая функция меди в организме является участие в ферментативных реакциях в качестве активатора или в составе медьсодержащих ферментов. На основании вышеизложенного нами был осуществлен синтез координационного соединения меди (II) с салициловой кислотой.

Синтез координационных соединений меди (II), обладающих малой токсичностью и высокой биологической активностью с изучаемым лигандом.

В качестве исходных веществ для синтеза комплексного соединения применялась салицилат аммония и ацетилацетонат меди. Анализ выделенных соединений на содержание металла проводили комплексонометрически. Азот, углерод, водород определяли по микрометодикам. Для установления чистоты и индивидуальности полученных комплексов снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с медным антикатодом. ИК-спектры снимали на ИК-Фурье-спектрофотометре «PERKIN-ELMER» в диапазоне 400-4000см$^{-1}$. Термическое исследование проводили на дериватографе системы F. Paulik, J. Paulik, L. Erdey фирмы «МОМ» (Венгрия).

Синтез ацетилацетоната меди (II) с салициловой кислотой проводили при соотношениях реагентов 1: 1 и 1 : 2. Насыщенные растворы салицилата аммония и ацетилацетоната меди (II) при охлаждении перемешивали на магнитной мешалке и оставляли их на кристаллизацию. Через несколько дней при медленном испарении растворителя из раствора выпали кристаллы, которые были отфильтрованы, промыты эфиром и высушены на воздухе.

Синтезированы новые биологически активные координационные соединения меди с салициловой кислотой и ацетилацетоном. Методами ИК-спектроскопии и дериватографического анализа установлено, что салициловая кислота координируется к меди через кислород карбоксильной группы.

СИНТЕЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ Co (II) И Ni(II) С ЯНТАРНОЙ И ГОМОПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТАМИ

Газиева А.С.[1], Шабилалов А.А.[1], Фатхуллаева М.[1], Байназарова К.[1]
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан[1]

Микроэлементы и фармакологически активные вещества органической природы, играют исключительно важную роль в жизнедеятельности организма человека. Это обусловлено тем, что в организме микроэлементы находятся преимущественно в виде координационных соединений, которые, как правило, обладают большой биологической усвояемостью, терапевтической эффективностью и безопасностью. Известно, что кобальт и никель способствуют утилизации железа, поддерживая синтез гемоглобина в эритроидных клетках и гемсодержащих молекул в тканях.

Цель исследования: синтез координационных соединений Co(II) и Ni(II), обладающих малой токсичностью и высокой биологической активностью с изучаемыми лигандами.

Исходными веществами для синтеза комплексных соединений применялась азотнокислая соль кобальта, никеля и сернокислая соль натрия марки «ч». Лиганды янтарная (ЯНК) и кальциевая соль гомопантотеновой кислоты (ГПТТ) марки «фармакопейный». Индивидуальность выделенных комплексов изучено сравнением рентгенограммы исходных веществ и комплексных соединений. ИК-спектры снимали на ИК-Фурье-спектрофотометре «PERKIN-ELMER» в диапазоне 400-4000см$^{-1}$. Термическое исследование проводили на дериватографе системы F. Paulik, J. Paulik, L. Erdey фирмы «MOM» (Венгрия).

Синтез [Co(ЯНК-H)(ГПТТ-H)]·8H_2O и [Ni(ЯНК-H)(ГПТТ-H)]·4H_2O (где знаком «-H» обозначен депротонированный лиганд). К водному раствору кальциевой соли гомопантотеновой кислоты добавили водный раствор Na_2SO_4. Смесь перемешивали в течении 2 часов. При этом образуется осадок $CaSO_4$, которого отфильтровали. К полученному маточному раствору при перемешивании прибавляли по каплям водные растворы ЯНК, азотнокислых солей кобальта и никеля. Образовавшийся прозрачный раствор выпарили 0,25 объема и высаживали ацетоном. Выпавший осадок отделяли, промывали ацетоном и эфиром.

Синтезированы новые биокомплексы кобальта и никеля. Методами ИК- спектроскопии и термического анализа установлено, что янтарная и гомопантотеновая кислоты координируются к металлу бидентатно в депротонированной форме.

ИЗУЧЕНИЕ КУМУЛЯТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ СУБСТАНЦИИ «УРОКОНИТ»

Ганиева З.Б., Файзиева З.Т.
Ташкентский Фармацевтический институт. г. Ташкент. Узбекистан

Диуретические средства предназначены в основном для выведения из организма избыточных количеств воды и устранения отеков различного происхождения. Их применяют также для снижения артериального давления. Кроме того, отдельные препараты используют при отравлениях химическими веществами для ускорения их элиминации из организма. Лекарственные растения влияют на организм гораздо мягче и лучше переносятся, а также имеет меньше нежелательных побочных эффектов.

Исходя из этого сотрудниками нашего института была разработана диуретическое средство «Уроконит» на основе местного растительного сырья. Целью нашего исследования изучение кумулятивного действия субстанции «Уроконит».

Исследования проводили на 12 крысах, массой 145-167 г обоего пола. Первые пять дней экспериментальным животным перорально вводили субстанцию «Уроконит» в дозе 100 мг/кг, в следующие пять дней по 250 мг/кг. В 11-15-й дни эксперимента животным вводили по 500 мг/кг, 16-20-й дни в дозе 750 мг/кг массы тела. В течение 20 дней подопытным животным было введено 8000 мг/кг субстанции. Наблюдение за подопытными животными вели в течение 15 дней после введения «Уроконита». Уделяли внимание на общее состояние подопытных крыс, их стремление к пище и на ответные реакции животных на различные внешние (сильный звук, механическое давление и т.д.) влияния. Контрольная группа получала дистиллированной воды в соответствующем объеме. В конце исследования экспериментальных животных декапитировали (под легким эфирным наркозом) и извлекали внутренние органы для макроскопического осмотра.

В результате отмечено, что общее состояние и реакции на внешние факторы животных получавших «Уроконит», не отличались от контрольных животных. В опытных и контрольных группах достоверных различий в массе животных не было. Слизистые оболочки и шерстяной покров всех животных был без изменений. У всех животных отмечался удовлетворительный аппетит, все группы потребляли одинаковое количество пищи и воды. Дыхание у всех животных была одинаковой, не наблюдали поноса ни у одного животного. При вскрытии органов животных наблюдали нормальную морфологическую картину, никаких визуальных изменений выявлено не было.

Таким образом, субстанция «Уроконит» в изученных дозах не обладает кумулятивным действием.

АРИЛГІДРАЗОНИ – ПРЕКУРСОРИ ДЛЯ СИНТЕЗУ ФОРМАЗАНІВ

Голубенко Є.А.[1], Пунько В.С.[2], Івченко П.П.[2], Мироненко Л.С.[1], Калашнікова Т.О.[2], Дістанов В.Б.[1]
[1]Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна
[2]Загально-освітня школа № 78, Харків, Україна

Вірусні інфекції — це постійна проблема здоров'я людства. Зростаюча небезпека вірусних інфекцій породжує необхідність пошуку нових противірусних препаратів, які не є токсичними для людини. Створення безпечних та ефективних противірусних препаратів складне, оскільки віруси використовують клітини хазяїна для реплікації. Більш того, основна складність розробки вакцин та противірусних препаратів пов'язана з варіацією вірусу, його мутагенністю та призвичаюватися до антибіотиків тощо.

В даний час пошук нових потенційних противірусних агентів випливає з двох основних стратегій. Одна тенденція стосується синтезу нових похідних вже існуючих противірусних препаратів; хімічний синтез таких сполук орієнтований на створення нового, більш ефективного препарату. Іншою тенденцією роботи над новими противірусними препаратами є пошук природних сполук, головним чином рослинного походження, з метою отримання потенційних хіміотерапевтичних засобів.

Як нами було раніше показано, одним з перспективних класів органічних сполук являються формазани. Формазани зручні об’єкти для вирішення багатьох задач теоретичної і практичної органічної хімії, аналітичної хімії, сільському господарстві. Знайшли застосування в різних галузях науки і техніки. Перевагою перед іншими класами органічних сполук є присутність біологічної активності в дуже широкому діапазоні для можливості їх використання в медицині, біології, в якості протипухлинних препаратів, туберкульозу, протигрибкових захворювань тощо.

Цікавим об’єктом синтезу противірусних препаратів є формазани – клас органічних речовин з різноманітною біологічною активністю, в молекулах яких є азогідразонна група.

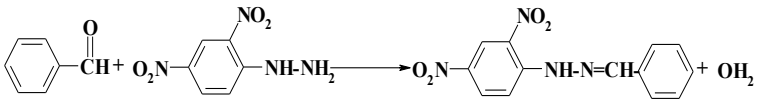
Структура формазану включає в себе три фрагменти – альдегідну частину, арилгідразинну частину та діазоскладову. Електронна природа замісників в будь якій частині молекули може суттєво вплинути на біологічну активність формазану.

Метою даної роботи є синтез і дослідження гідразонів в якості вихідних продуктів (прекурсорів) синтезу формазанів.

Слід відзначити, що будова вихідних продуктів, наявність замісників, які можуть впливати на протікання реакції за рахунок просторової дії або утворення внутрішньомолекулярних зв’язків завжди повинні врахову-

ватися при розробці методики отримання нових похідних в будь якому класі органічних сполук. Ці фактори були нами прийняті до уваги при розробці методик синтезу як гідразонів, так і формазанів.

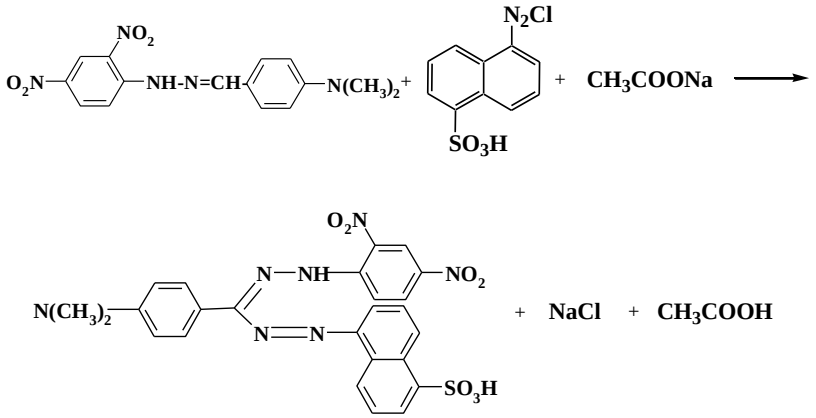
Синтез гідразонів проводився за наступною схемою:



Дійсно, при використанні альдегідів, з замісниками в о-положенні, вихід кінцевих продуктів значно менший. Для підвищення виходу були потрібні більш жорсткі умови (підвищена температура, тривалість процесу). Як показали попередні дослідження, електронна природа замісників в будь якій частині молекули суттєво впливає на властивості синтезованих речовин. На цьому етапі роботи ми зосередились на вивченні впливу природи замісників, які знаходяться в альдегідній частині молекули.

При цьому використовувались як похідні бензальдегіду (2нітро-, 3-нітро-, 4-нітро-, 4-метил-, 4-ізопропил-, 4-метокси-, 3,4-диметокси-, 4-диметиламіно-, 2-гідрокси- 3-нітро-, 2-гідрокси-4-нітробензальдегіди), 2-гідроксинафтальдегід так і гетерільні альдегіди (2-піридинкарбальдегід, 2-фуранкарбальдегід).

З використанням синтезованих гідразонів за схемою на прикладі 1-(5-сульфонафтил)-3-(4-диметиламінофеніл)-5-(2,4-динітрофеніл)-формазану синтезовані деякі формазани:



В той же час дослідження формазанів показали, що вони мають не погану активність як антимікробні реагенти проти ряду культур.

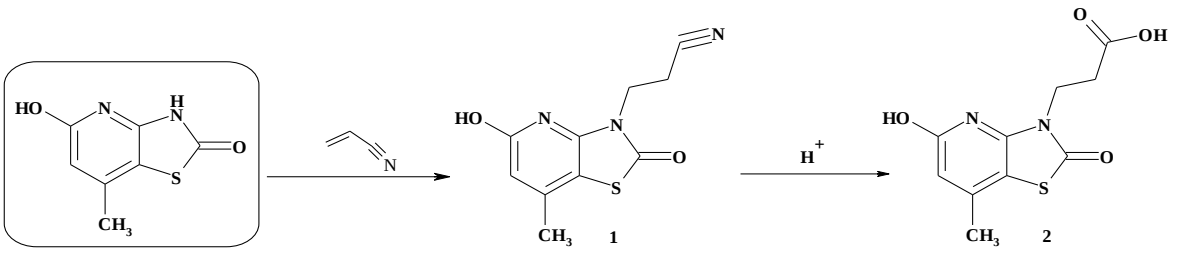
Отримані результати показали, що ці сполуки є перспективними для дослідження і подальшого модифікування з метою поліпшення їх властивостей в цьому та інших напрямках.

АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ НОВИХ N^3 ЗАМІЩЕНИХ ТІАЗОЛО[4,5-*B*]ПІРИДИН-2-ОНІВ

Гончаренко О.В., Чабан Т.І., Матійчук Ю.Е., Огурцов В.В., Чабан І.Г., Матійчук В.С.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

Тіазолопіридини є важливим типом гетероциклічних систем, інтенсивне дослідження яких зумовлене широким діапазоном біологічної активності. Беручи до уваги ці обставини актуальним є синтез нових речовин, як потенційних БАР. Метою нашої роботи став синтез нових N^3 заміщених 5-гідрокси-7-метил-тіазоло[4,5-*b*]піридин-2-онів та вивчення їх антиоксидантної активності.

5-Гідрокси-7-метил-тіазоло[4,5-*b*]піридин-2-он у положенні 3 містить NH-кислотний центр, що з хімічної точки зору робить його перспективним в синтезі різноманітних 3-заміщених похідних. Дослідження властивостей цього скафолду дозволяють провести синтез 3-заміщених похідних за реакцією ціанетилювання. Одержаний зазначеною реакцією 3-(5-гідрокси-7-метил-2-оксо-тіазоло[4,5-*b*]піридин-3-іл)-пропіонітрил (**1**) піддали гідролізу, що призвело до отримання 3-(5-гідрокси-7-метил-2-оксо-тіазоло[4,5-*b*]піридин-3-іл)-пропіонової кислоти (**2**).



Антиоксидантну активність сполук досліджували *in vitro*, визначаючи зменшення концентрації вільного радикалу. Для цього використали відносно стабільний радикал – 2,2-дифеніл-1-пікрилгідразилу (ДФПГ). Як стандарт використовували аскорбінатну кислоту. Вимірювання проводили тричі з незалежними аліквотами. Відносні відхилення не перебільшували 7 %.

У результаті проведених фармакологічних досліджень виявлено не значний антиоксидантний ефект серед досліджуваних сполук.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИЕПІЛЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ПІД ЧАС ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ ДІТЕЙ

Гриньків Я.О.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

До протиепілептичних препаратів (ПЕП) першого покоління (традиційних), які станом на лютий 2019 року зареєстровані в Україні, належать: вальпроєва кислота, карбамазепін, фенітоїн, фенобарбітал.

Проаналізовано можливість призначення/застосування ПЕП першого покоління у жінок під час грудного вигодовування за інформацією з Державного реєстру лікарських засобів України та даними літератури.

Вальпроєва кислота (ВК) екскретується в грудне молоко людини в концентрації, що становить від 1 до 10 % його рівня у плазмі крові матері. У новонароджених/немовлят, чиї матері приймали ВК, спостерігались розлади з боку крові (найчастіше анемія, тромбоцитопенія). Рішення щодо того, припинити годування груддю чи припинити/утриматись від прийому ВК, слід приймати з огляду на користь грудного вигодовування для дитини та користь лікування для жінки. Згідно вказівки FDA ВК допустимо призначати лише у випадку неефективності інших ПЕП.

Карбамазепін проникає у грудне молоко, досягаючи концентрацію 25-75% від материнської, також повідомляється про накопичення препарату в новонародженого, що може зумовити: транзиторний холестатичний гепатит, гіпербілірубінемію тощо. Американська академія педіатрії та робоча група ВООЗ з грудного вигодовування дійшли висновку про ймовірну безпечність карбамазепіну при лактації (опубліковано на сайті УТІС - лютий 2016 р.)

Згідно інструкції до фенітоїну - проникає у грудне молоко в концентраціях, достатніх, щоб спричинити побічні ефекти у немовляти, тому не рекомендований до застосування жінкам у період годування груддю. Проте, Американська академія педіатрії класифікує фенітоїн як сумісний з грудним вигодовуванням.

Фенобарбітал у значній кількості проникає у грудне молоко та є потенційно токсичним для дитини, тому у разі необхідності призначення ПЕП у даний період слід вирішити питання про припинення годування груддю. Через повільніше виведення фенобарбіталу з організму немовляти можливе його накопичення і рівень препарату в крові немовляти може перевищити рівень в крові матері.

Отже, карбамазепін і фенітоїн є порівняно найбезпечнішими, а вальпроєва кислота та фенобарбітал є суттєво небезпечними ПЕП першого покоління для здоров’я дітей при грудному вигодовуванні.

ВИДИ РОДУ BRASSICACEAE ТА CANNABINACEAE ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ ДЖЕРЕЛА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Грицик А.Р., Струк О.А., Доскоч Х.Р., Ободянський М.А.
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»,
Івано-Франківськ, Україна

Рослини родин *Brassicaceae* та *Cannabinaceae* є цінним джерелом жирних олій, які багаті на омега-3 та омега-6 поліненасичені жирні кислоти.

Ріпак – *Brassica napus* L. – однорічна трав'яниста рослина родини Капустяні – *Brassicaceae*. Ріпакову олію отримують з ріпаку ярого та ріпаку озимого, вона має приємний горіховий аромат, колір від жовтого до коричневого та має широке застосування у народному господарстві та медицині. Біологічна цінність ріпакової олії зумовлена вмістом незамінних жирних кислот у її складі, які не синтезуються в організмі людини – лінолевої і ліноленової, також значним вмістом вітамінів групи Е і А – природних антиоксидантів, які захищають клітини від ушкодження вільними радикалами. Ріпакова олія знижує вміст холестерину, запобігає утворенню тромбів в судинах, позитивно впливає на обмін речовин. Ріпакову олію використовують у дерматології.

Коноплі посівні – *Cannabis sativa* L., родина Коноплеві – *Cannabinaceae.* На території України коноплі посівні культивують як текстильну й олійну рослину. Конопляна олія – єдина з природних олій, що містить у оптимальному співвідношенні лінолеву та ліноленову кислоти, які необхідні для збереження й захисту функцій різних клітин організму людини. Насіння з конопель - одне із найбагатших природних джерел протеїну, що містить дві кислоти, які здатні очистити організм від шкідливого холестерину й підвищити імунітет. Крім вітамінів у насінні містяться мінеральні речовини - цинк, кальцій, залізо, магній, марганець, фосфор, калій й сірка. Конопляна олія має зеленуватий відтінок; залежно від способів отримання може бути темною і світлою. Олія коноплі є джерелом вітамінів A, D, і E. Насіння коноплі містить гамма-лінолеву кислоту, яка переробляється в захисний гормон простагландин PGE1 і регулює гормональний баланс, підтримуючи здоров’я жінок після менопаузи. Конопляна олія багата омега жирними кислотами, які відновлюють шкіру і роблять олію прекрасним пом’якшувальним і зволожуючим засобом. У народній медицині олію коноплі застосовують при лікуванні інфекційно-запальних захворювань верхніх дихальних шляхів, шкіри, суглобів, жовчного міхура, при гормональних порушеннях.

Нами було дослідження вмісту жирних кислот в олії з насіння ріпаку ярого і озимого та коноплі посівної.

Жирну олію з насіння отримували методом холодного пресування при температурі до 50 °С на лабораторному шнековому пресі.

Для визначення якісних характеристик олії використовують такі показники: кислотне і йодне числа, число омилення тощо. Для визначення показників якості конопляної олії та ріпакової олії використовували стандартні методики.

Органолептичні характеристики, кислотне та йодне числа, число омилення, кислотність одержаних олій була в межах норми.

У досліджуваних оліях з насіння ярого та озимого форм ріпаку не виявлено ерукову кислоту.

В зразках олії ріпаку ярого та озимого виявлено насичені та ненасичені жирні кислоти: пальмітинову, олеїнову, лінолеву, ліноленову та ейкозенову кислоти.

Насіння коноплі посівної отримано з Інституту луб'яних культур НААНУ, м. Глухів. У досліджуваних зразках конопель посівних методом газорідинної хроматографії встановлено вміст тетрагідроканнабінолу: 0,0023 % - 0,0182 %, результат підтверджує, що насіння коноплі посівної безалкалоїдне, вміст психоактивного компоненту тетрагідроканабіолу не перевищує 0,3 % (за європейським законодавством 0,2 %). Отже, це сорт спеціально виведеної технічної коноплі, який не містить канабіноїдів. В зразках олії коноплі посівної виявлено насичені та ненасичені жирні кислоти: пальмітинову, пальмітоолеїнову, стеаринову, олеїнову, лінолеву, ліноленову та ейкозенову кислоти.

Основними жирними кислотами у складі всіх зразків були олеїнова, лінолева та ліноленова. Ці важливі компоненти відносять до найбільш цінних для фармації та косметології.

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ ПОЛИНУ ЗВИЧАЙНОГО ТА ПОЛИНУ ГІРКОГО

Грицик Р.А.*, Кіреєв І.В.*, Клименко А.О.**
Національний фармацевтичний університет*, Харків, Україна
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»**, Івано-Франківськ, Україна

Одним з перспективних джерел створення лікарських засобів із гепатопротекторною активністю є види полину, які застосовують як апетитні, глистогінні, бактерицидні, жовчогінні та протизапальні засоби, дія яких обумовлена наявністю різних груп біологічно активних сполук.

Метою роботи було дослідження біохімічних маркерів гепатопротекторної активності екстрактів трави полину гіркого та полину звичайного.

Методи дослідження. Вивчення гепатозахисної активності екстрактів полину гіркого та полину звичайного проводили на моделі гострого тетрахлорметанового гепатиту. Як препарат порівняння був використаний гепатопротектор вітчизняного виробництва «Силібор». Висновок про фармакотерапевтичну ефективність досліджуваних екстрактів робили на основі біохімічних показників стану печінки та сироватки крові, які визначали через 24 год після останнього введення тетрахлорметану.

Вивчення біохімічних показників проводили на базі Центру біоелементології ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» (атестат акредитації № 037/14 від 29 квітня 2014 р.).

Результати біохімічних досліджень сироватки крові і гомогенату печінки при гострому токсичному ураженні печінки визначали через 24 год після останнього введення тетрахлорметану.

Стан антиоксидантної системи оцінювали за вмістом церулоплазміну. Оцінку інтенсивності перекисних деструктивних перетворень в організмі тварин визначали за вмістом ТБК-реактантів в сироватці крові та гомогенаті печінки. У сироватці крові визначали активність аланінамінотрансферази (АлАТ) та аргінази.

Результати досліджень біохімічних маркерів гепатопротекторної активності, свідчать, що застосування екстрактів трави полину гіркого, полину звичайного та препарату порівняння «Силібор» при експериментальному гепатиті супроводжувалося помітним покращенням досліджуваних показників. Активність під впливом екстрактів полину гіркого та полину звичайного АлАТ зменшувались на 58,8 % і 49,3 %, а активність показників ферменту змінювалась в напрямку нормалізації і відповідно дорівню-

вала 0,306 ± 0,006 та 0,310 ± 0,008 мкмоль/0,1 мл. Тоді як активність церулоплазміну відповідала рівню інтактних тварин.

Застосування препарату порівняння «Силібор» проявляє дещо кращий вплив як на розвиток синдрому цитолізу, обумовлюючи нормалізацію активності АлАТ, церулоплазміну та активності аргінази.

Одночасне застосування гепатотропної отрути та екстрактів полину гіркого та полину звичайного призводило до зниження рівня показників ТБК-реактантів в сироватці крові на 35,0 % та 31,2 % відповідно, а в гомогенаті печінки – на 47,9 % та 40,3 % відповідно. Застосування препарату порівняння «Силібор» призводить до зменшення рівня ТБК-реактантів в сироватці крові та гомогенаті печінки на 34,2 % та 46,1 % відповідно.

Одержані результати проведених досліджень свідчать, що екстракти трави полину гіркого та полину звичайного при токсичному уражені печінки проявляють виразну гепатопротекторну активність, пригнічуючи перекисні деструктивні процеси та зменшуючи розвиток синдрому цитолізу і практично не поступаються гепатопротекторній дії препарату порівняння «Силібор».

Отримані результати є експериментальним обгрунтуванням доцільності використання екстрактів полину гіркого та полину звичайного, які проявляють гепатопротекторну активність при гострому токсичному ураженні печінки, що приводило до зниження інтенсивності процесу перекисного окислення ліпідів та зменшення токсичної дії тетрахлорметану, доводячи біохімічні показники крові тварин та гомогенату печінки до рівня інтактних тварин.

ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Данькевич О.С., Эль Факир Ануар
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

В последние годы проблема лечения больных с трофическими язвами нижних конечностей приобретает все большую актуальность. Трофические язвы являются следствием различных заболеваний, нарушающих локальную микрососудистую систему, и чаще встречаются у пациентов, страдающих хронической венозной недостаточностью, а это почти четверть женщин и каждый восьмой мужчина. При обнаружении такой патологии необходимо адекватное лечение, иначе возможно образование трофических язв, которые резко ухудшают качество жизни пациентов.

Для лечения данной патологии используют различные группы лекарственных средств: антисептики, глюкокортикостероиды, местные ранозаживляющие средства, антибиотики для местного и внутреннего применения, а также экстемпоральные лекарственные средства в виде присыпок, мазей, эмульсий и тому подобное.

Нами была проанализирована экстемпоральная рецептура производственных аптек и выявлено ряд препаратов, предназначенных для лечения трофических язв. Данные препараты представлены, в основном, мазями, которые содержат анестезин, стрептоцид, кислоту борную и салициловую, висмута нитрат основной, цинка оксид и ксероформ. В качестве основы в екстемпоральних мазях используется вазелин-ланолиновая композиция в соотношении 1:1. Для усиления фармакологического действия врачи прописывают в мазях для лечения трофических язв ихтиол, винилин, серебра нитрат, этакридина лактат и масляные растворы витаминов А и Е. Кроме экстемпоральной рецептуры нами были проанализированы данные по внутриаптечной заготовке производственных аптек и установлено, что «про запас» аптеки готовят мазь Вилькинсона (мыло калийное, нефть нафталанская, сера, деготь, кальция карбонат), мазь Конькова (этакридина лактат, мед, рыбий жир), мазь цинк-ихтиоловую и мазь от трофических язв (ксероформ, сульфатиазол натрия, танин, анестезин, кислота борная), а также присыпку Житнюка (стрептоцид, анестезин, кислота борная, ксероформ, глюкоза).

Среди проанализированных прописей было обнаружено эмульсию, содержащую димексид, дексаметазон, гепарин, гентамицин, масло подсолнечное и раствор натрия хлорида. Приготовление данного препарата вызывает затруднение из-за различия физико-химических свойств компонентов. Поэтому необходимо проведение дополнительных технологических исследований с целью усовершенствования технологии данной эмульсии и изучения ее стабильности при хранении.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ЛІПОФІЛЬНИХ СПОЛУК ЗІ ШРОТУ ГАРБУЗА

Дегтярьова К. О., Гарна С. В., Опрошанська Т. В.
Національний фармацевтичних університет, м. Харків, Україна

У наш час комплексна переробка лікарської рослинної сировини вирішує проблеми створення безвідходних та екологічно чистих промислових технологій. До того ж раціональне використання сировинних ресурсів дозволяє знизити собівартість лікарських засобів.

Метою нашої роботи стало проведення експериментальних досліджень з вибору оптимальних умов екстракції ліпофільних сполук зі шроту м'якоті гарбуза, що залишився після виробництва соку. Використовували шрот м'якоті гарбуза двох видів: звичайного і мускатного (*Cucurbita pepo* L. і *Cucurbita moschata* (Duch) Poir.), що зростає в різних регіонах України: Дніпропетровської, Харківської, Полтавської областях.

Екстрагування ліпофільних речовин зі шроту м'якоті гарбуза проводили в лабораторних умовах в апараті Сокслета методом циркуляційного екстрагування протягом 60 хв, використовуючи гексан при співвідношенні сировини до екстрагенту 1: 6.

Зразки наважок рослинної сировини масою 10 г (з точністю до 0,01 г) висушували при температурі 50, 60, 70, 80, 90, 100 ^{0} С протягом 2-7 годин. У висушеній при різних температурах сировині проводили визначення втрати в масі при висушуванні, вміст екстрактивних ліпофільних речовин і суми каротиноїдів у перерахунку на β-каротин, використовуючи фармакопейні методики.

Встановлено, що вміст ліпофільних речовин і суми каротиноїдів в шроті м'якоті гарбуза залежить від регіону зростання рослинної сировини, а також від показнику вологості об'єкту дослідження. Вміст ліпофільних речовин в досліджуваних об'єктах знаходиться в діапазоні від 6,32% до 9,91%; суми каротиноїдів - від 9,87% до 10,22%. Зі збільшенням вологості сировини до 10-15% вихід речовин, що екстрагуються гексаном, зменшується. Тому для отримання ліпофільних комплексів доцільно використовувати рослинну сировину з вологістю, що не перевищує 7%.

Температура сушіння рослинної сировини практично не впливає на вихід ліпофільних речовин, проте істотно впливає на виділення суми каротиноїдів із сировини гарбуза. Вміст суми каротиноїдів зменшився з підвищенням температури вище 80^0 С. Температура сушки менше 60 ^{0} С призводить до збільшення часу проведення процесу екстракції, і тому є економічно недоцільною. Таким чином, можна вважати оптимальною для сушіння рослинної сировини гарбуза, що містить каротиноїди, температуру 60-70 ^{0} С.

ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ

Деримедвідь Л.В., Вереітинова В.П.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Однією з актуальних проблем медицини є поява значної кількості збудників інфекційних хвороб стійких до дії одного або декількох антибактеріальних препаратів – антибіотикорезистентність (АБР). За інформацією британського проекту AMR Review, щороку АБР спричиняє 50 000 смертей у Європі та США. До можливих факторів ризику розвитку АБР-інфекцій відносять: проживання в регіонах, де циркулюють специфічні АБР штами); перебування в організованих колективах (дитячий будинок, будинок для людей похилого віку, структури пенітенціарної служби); попереднє застосування антибіотиків та ін. Також однією з причин АБР є безконтрольне використання антибактеріальних засобів (АЗ) у тваринництві, яке припадає використання 70% антибіотиків у світі. В США в якості кормових добавок антибіотики використовуються для зрощування 80% птиці, 75% свиней і молочної худоби, 60% м'ясної худоби. В Німеччині при виробництві 1 кг м'яса використовується 211 мг / кг АЗ, в Іспанії -249 мг / кг, Італії-370 мг / кг, Кіпрі - 408 мг / кг. 25% - 75% споживаних АЗ без змін виводиться з організму з калом і сечею, потрапляючи разом з водою в природні водойми, що сприяє появі АБР штамів. У деяких регіонах світу (Південно-Східна Азія, Чилі) антибіотики досить часто застосовують в аквакультурі. Слід зазначити і той факт, що одні й ті ж антибіотики або антибіотики однієї групи використовуються як в медицині так і в якості кормових добавок.

З 2006 в країнах Євросоюзу розпочато роботу щодо обмеження використання антибактеріальних препаратів в тваринництві. В 2006 році Данія заборонила застосування фторхінолонів, а в 2011 році обмежила застосування цефалоспорінів в тваринництві. У 2014 році уряд Німеччини вніс у закон про лікарські препарати зміни, що вимагають значно скоротити використання антибіотиків у тваринництві.

За умов реформування системи охороні здоров’я в Україні, питанню АБР особливу увагу приділяє не тільки МОЗ України , але й Кабінет Міністрів України, про що свідчить розроблена «Державна стратегія зі стримування розвитку стійкості до протимікробних препаратів на 2018 – 2022 роки», метою якої стало підвищення ефективності профілактики та лікування інфекційних і паразитарних хвороб людини, зменшення тяжкості та тривалості перебігу цих хвороб, зниження смертності серед населення, пов’язаної з поширенням мікроорганізмів, стійких до протимікробних препаратів, та покращення якості надання медичної допомоги.

ОСНОВНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ

Деримедвідь Л.В., Вереітинова В.П., Тарасенко О.О.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Антибіотикорезистентність (АБР) – це феномен стійкості штаму збудників інфекції до дії одного або декількох антибактеріальних препаратів. Основну клінічну проблему АБР становить придбана стійкість мікроорганізмів, під якою розуміють здатність окремих штамів бактерій виживати при концентраціях антибактеріального препарату, що пригнічують основну масу мікроорганізмів, які викликали захворювання. Формування цього виду резистентності бактерій пов'язане зі зміною генома бактеріальної клітини як в результаті спонтанних мутацій, так і з придбанням клітиною нової генетичної інформації від інших мікробних клітин, як одного так і інших видів. Саме перенесення генів резистентності є головною причиною формування множинної лікарської стійкості у бактерій. Процес перенесення генів здійснюється за допомогою мобільних генетичних елементів (наприклад плазмід – укладених у кільце ниток ДНК, що знаходяться у цитоплазмі). Плазміди здатні переносити до декількох генів резистентності. При цьому передана ДНК вбудовується в геном клітини-реципієнта і, в подальшому успадковується. Найбільш швидко і часто резистентність до антибактеріальних препаратів виникає у стафілококів, ешеріхій, мікоплазм, протея, синьогнійної палички.

Найпоширенішими біохімічними механізмами АБР є: модифікація мішені дії антибіотика, інактивація антибіотика, порушення проникності зовнішніх структур мікробної клітини, формування нових метаболічних шляхів та продукція альтернативних мішеней для антибіотиків, активне виведення антибіотика з бактеріальної клітини – «еффлюкс». Найпоширенішим механізмом, який визначає стійкість бактерій до антибіотиків, є синтез бактеріальною клітиною спеціальних ферментів – β-лактамаз, які гідролізують молекулу антибіотика. Гени β-лактамаз присутні у хромосомах багатьох грамнегативних бактерій і деяких грампозитивних (напр. стафілококів). Крім β -лактамаз, мікроби спроможні продукувати ферменти, які модифікують активну частину антибіотиків: аміноглікозидів, хлорамфеніколів, макролідів, фосфоміцинів, лінкозамідів, тетрациклінів, рифампіцинів та ін.

Модифікація мішені дії антибіотиків на рівні бактеріальної клітини передбачає наявність структурних змін у молекулі-мішені. Цей механізм резистентності може бути як природним, так і набутим і характерний для деяких штамів мікоплазм, стрептококів групи А, лістерій.

Природний тип АБР пов’язаний з виникненням спонтанних генних мутацій, які призводять до структурних змін кодованих ними молекул-мішеней, що порушує зв'язування з антибіотиком, і стабілізацією таких мутацій в присутності антибіотиків. Таким чином досить часто виникає стійкість до стрептоміцину, рифаміцину і хінолонів.

Набута резистентність обумовлена наявністю генів, які можуть передаватися за допомогою горизонтального переносу (процес, під час якого клітина передає генетичний матеріал іншій клітині, яка не є її нащадком). В результаті цього модифікується молекула-мішень, що призводить до часткового, або повного порушення процесу зв'язування з нею антибіотика. Подібні механізми описані у відношенні еритроміцину і лінкоміцину, тобто антибіотиків, які порушують функціонування рибосом.

Ще одним способом стійкості за даним механізмом є придбання генів менш чутливої молекули-мішені від інших видів. Подібний механізм резистентності до пеніциліну поширений серед стійких штамів збудників гонореї та стрептококів.

Активне виведення молекул антибіотика з мікробної клітини здійснюється завдяки роботі бактеріальних протонних помп, які являють собою спеціалізований набір білків-трансмембранних транспортерів і здатні транспортувати антибіотики більшості відомих на даний момент класів, за винятком глікопептидів. Здатність до активного виштовхування антибіотиків із клітини спостерігається у стрептококків, стафілококів, збудника гонореї.

Зміни хімічного складу мембрани призводить до зниження її проникності для антибіотиків і є одним з механізмів стійкості у грам-негативних бактерій. Зовнішня мембрана являє собою складну комбінацію макромолекулярних з'єднань, і поєднує гідрофобний ліпідний бішар з поринами (білками, що утворюють пори), які мають специфічні параметри проникності. Невеликі гідрофільні органічні речовини як, приміром, β-лактами, потрапляють всередину клітини через порини, тоді як макроліди, полімiксини і інші гідрофобні препарати дифундують крізь біліпідний шар. Зниження експресії генів, що кодують зміну складу поринів різних типів, призводить до підвищення резистентності до β-лактамів,тетрациклінів, фторхінолонів, хлорамфеніколу, які проникають у клітину через ці отвори.

Необхідно відзначити, що у бактерій одного і того ж виду можуть спостерігатися кілька механізмів АБР, розвиток яких визначається не тільки властивостями бактерій, але і хімічною структурою антибіотика.

ВИВЧЕННЯ ЕРГОТРОПНОГО ВПЛИВУ ГІДРОФІЛЬНИХ ЕКСТРАКТІВ ІРИСУ ГЕРМАНСЬКОГО НА МОДЕЛІ ПРИМУСОВОГО ПЛАВАННЯ ЩУРІВ

Деркач Н.В.
Національный фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Біорегуляція функціональних систем організму людини сотнями і тисячами біологічно активних речовин пов'язана з навколишнім світом. Такими речовинами є рослинні адаптогени, які використовуються в медицині для підвищення стійкості організму в екстремальних умовах, для посилення біологічного потенціалу організму. Механізм дії адаптогенів пов'язаний з відновленням втрачених параметрів організму і приєднанням нових резервів за рахунок впливу на роботу нейроендокринної, імунної і серцево-судинної системи. Вплив адаптогенів на системи організму визначається конкретною структурою і набором біологічно активних хімічних речовин, які входять до їх складу. На фармацевтичному ринку України, а саме в аптеках м. Харкова пропонуються рослинні адаптогени у вигляді спиртових екстрактів, настойок, капсульованих форм з рослин женьшеню; елеутерококу колючого, лимонника китайського; аралії маньчжурської; родіоли рожевої; заманихи високої; левзеї сафлоровидної, але препарати з ірису відсутні.

Метою роботи стало експериментальне вивчення адаптогенної активності гідрофільних екстрактів ірису германського на моделі «примусового плавання» щурів.

Результати фармакологічних досліджень рослинних екстрактів кореневищ та листя ірису, свідчать про виражену ерготропну дію цих засобів, що виявилися на моделі плавання щурів з навантаженням. Більш виражений ефект проявив рослинний екстракт кореневища ірису у дозі 150 мг/кг достовірно збільшував фізичну витривалість щурів на 14 добу в 1,6 рази та на 28 добу в 2,4 рази, відповідно, в порівнянні з контрольною групою тварин і перевищував дію препарату порівняння калію оротату. Екстракт кореневища ірису виявляє адаптогенну дію, можливо, за рахунок вмісту ізофлавонового глікозиду іридину, дубильних речовин, органічних кислот та інших біологічно активних речовин.

Таким чином, субстанція є перспективною для створення фітоадаптогену. Впровадження запропонованого рослинного засобу на основі сухого екстракту кореневища іриса дозволить розширити асортимент лікарських засобів групи адаптогенів для підвищення працездатності, при перевтомі.

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ВТОРИЧНОМ ИММУНОДЕФИЦИТЕ

Джуманиязова Н.С., Разикова И.С.
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии.
Республиканский Научно-Специализированный Аллергологический Центр, Ташкент Узбекистан

Изучить эффект настоя и экстрактов «филипила» и «трибулипила» на иммунную систему при вторичном иммунодефиците, вызванным иммунодепрессантом имураном.

В опытах использовали белых беспородных мышей 2-3 мес. возраста массой 20-22 г. Иммунодепрессант имуран вводили ежедневно внутрибрюшинно в течение 3-х дней в дозе 50 мг/кг. Через сутки после последнего введения имурана, мышей иммунизировали эритроцитами барана (ЭБ) в дозе 2×10^8 и еще через 5 дней определяли число антителообразующих клеток (АОК) в селезенке по методу Jerne N.R. и Nordin A.A. Кроме этого подсчитывали общее количество ядросодержащих клеток селезенки (ЯСКС), в периферической крови определяли число эритроцитов и лейкоцитов.

Данные опытов по изучению влияния растительных средств на иммунный ответ к ЭБ у животных, получавших имуран, приведены в таблице 1. В селезенках мышей контрольной группы (интактные животные) образуется 5128,6±246,1 АОК. У животных, получавших иммунодепрессант имуран, формируется вторичное иммунодефицитное состояние.

Настой и экстракт «филипила», экстракт «трибулипила» повышают иммунологическую реактивность животных, угнетенную под воздействием иммунодепрессанта имурана.

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ЛИПИ СЕРЦЕЛИСТОЇ

Джуренко Н.І., Паламарчук О.П., Коваль І.В., Четверня С.О.
Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, вул. Тімірязєвська, 1, Київ, 01014, Україна

Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) поширена по всій території України в світлих лісах, спорадично в насадженнях. Як декоративну рослину її культивують у садах, парках, використовують в озелененні вулиць. Суцвіття рослини разом з приквітками відомі під назвою "липовий цвіт" (Flores Tiliae), який як фармакопейна сировина, активно застосовується в галенових препаратах, входить до складу потогінних чаїв, відпускається аптеками. Суцвіття містять біологічно активні сполуки: глікозиди, аскорбінову кислоту, каротиноїди, фенолкарбонові кислоти, сапоніни, ефірну олію, дубильні речовини, тощо та активно досліджуються.

Дані щодо фітохімічного складу листків обмежені. Відомо, що водні, водно-спиртові та спиртові екстракти з листків л. серцелистої мають низьку токсичність та виявляють різнобічну фармакологічну активність: протигіпотоксичну, психотропну, протизапальну, ранозагоювальну, імунотропну, тощо.

В лабораторії медичної ботаніки Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України проведені дослідження біологічно активних сполук листків та суцвіть липи серцелистої з метою розширення асортименту лікарської сировини як потенційного джерела фітозасобів лікувально-профілактичного спрямування.

Зразки для досліджень (листки) відбирали упродовж вегетації рослин з травня по серпень, суцвіття – в третій декаді червня-першій декаді липня. Для визначення біологічно активних сполук користувалися загальноприйнятими методиками.

Одними з найбільш поширених сполук, які синтезуються рослинами є флавоноїдні сполуки: катехіни, антоціани, лейкоантоціани, тощо. Р-активні флавоноїдні сполуки, особливо в комплексі з аскорбіновою кислотою відіграють важливу фізіологічну роль, беручи участь в окисно-відновних процесах і, тим самим, в обміні речовин.

Вміст флавоноїдних сполук (катехіни, антоціани, лейкоантоціани), дубильних речовин, аскорбінової кислоти визначали упродовж вегетації рослин для виявлення оптимального періоду використання рослинної сировини. Фітохімічний скринінг показав, що здатність рослин до накопичення флавоноїдних сполук має свою специфіку щодо їх вмісту як в різних органах, так і упродовж вегетації.

В листках липи виявлено значний вміст катехінів, який змінюється упродовж вегетаційного періоду. Так, максимальний вміст флавоноїдних спо-

лук у листках відмічено у червні: катехіни (1812,0 мг%), лейкоантоціани (2420,0 мг%), антоціани (140,0 мг%). Для всіх досліджених сполук характерне поступове зниження їх у серпні до 1152,0 мг% (катехіни), 60,0 мг% (антоціани), а для лейкоантоціанів збільшення до 2552,0 мг%.

В результаті досліджень суцвіть л. серцелистої виявлено, що в них накопичується 4800,0 мг% катехінів, 6820,0 мг% лейкоантоціанів та 30,0 мг% антоціанів, вміст яких переважає порівняно з вмістом їх у листках.

Дослідження аскорбінової кислоти у листках л. серцелистої показали, що її вміст упродовж вегетаційного періоду варіює від 47,7 мг% (травень) до 22,5 мг% (серпень), що свідчить про чітку тенденцію до зниження наприкінці вегетації. У суцвіттях її накопичується 36,0 мг%.

При визначенні каротиноїдів у листках та суцвіттях л. серцелистої з'ясовано, що їх вміст значно переважає у листках з максимумом (54,4 мг%) у червні. У травні, коли листкова пластинка повністю сформована, вміст каротиноїдів становить 51,2 мг%, в подальшому він збільшується до максимальних значень, які в серпні знижуються до 35,2 мг%. У суцвіттях вони становлять лише 12,7 мг%.

За вмістом полісахаридів виділяються суцвіття (7,5 %), тоді як в листках максимально (5,6 %) їх накопичується в червні та липні та 4,6 % і 4,0 % у травні та липні відповідно.

Важливої складової фітохімічного комплексу - дубильних речовин міститься незначна кількість як в листках (3,5%, серпень), так і в суцвіттях (3,9 %).

Отже, в результаті проведених досліджень з'ясовано, що не лише в суцвіттях, але і у листках л. серцелистої міститься значний комплекс біологічно активних сполук, який свідчить про доцільність їх використання як перспективного джерела рослинної сировини при створенні фітозасобів різнонаправленого спрямування. Вивчення накопичення біологічно активних сполук упродовж вегетації, дозволило визначити оптимальний період для використання листків л. серцелистої, який припадає на травень, коли їхній вміст максимально збалансований.

ЛАБОРАТОРНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКОГО МОНІТОРИНГУ АНТИЕПІЛЕПТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Доброва В.Є., Місюрьова С.В., Свід Н.О., Колодєзна Т.Ю., Дарасєлія Т.Б.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Незважаючи на те, що клінічний критерій є основним в оцінці адекватності медикаментозного лікування епілепсії, визначення концентрації антиепілептичного препарату (АЕП) в крові грає важливу роль в сучасному лікуванні епілепсії, бо дозволяє простежити індивідуальні фармакокінетичні особливості в конкретного пацієнта, адже АЕП відноситься до лікарських засобів (ЛЗ) з вузьким терапевтичним індексом. Якщо пацієнту назначено дозу, яка є вищою за потрібну, то можлива поява побічних ефектів з накопиченням токсичності, що погіршить стан пацієнта. У випадку ж коли пацієнту назначено дозу нижче за необхідну — епілептичні напади відновляться.

Терапевтичний лікарський моніторинг (ТЛМ) — це метод, що дозволяє підібрати індивідуальну ефективну дозу АЕП, не викликаючи при цьому токсичних ефектів. Метод заснований на вимірюванні концентрації лікарського препарату в плазмі крові в різні проміжки часу після його введення в організм з метою визначення відповідності її терапевтичному діапазону і розробки рекомендацій щодо корекції режиму дозування. Такий підхід до підбору режиму дозування дозволить уникнути небажаних явищ, пришвидшити процес підбору дози, а також допоможе зекономити кошти.

Отже, метою даної роботи стала розробка лабораторних підходів до проведення терапевтичного лікарського моніторингу антиепілептичних засобів.

Для досягнення поставленої мети нами було проведено валідацію методики визначення концентрації вальпроєвої кислоти в плазмі крові на аналізаторі біохімічному Siemens Dimension RxL Max. Для цього було розроблено валідаційний протокол та стандартну операційну процедуру, а за результатами було оформлено валідаційний звіт. При порівнянні якості та вірогідності визначення вальпроєвої кислоти в біологічних рідинах фотометричним методом при роботі був використаний автоматичний біохімічний аналізатор Siemens Dimension RxL Max та відповідні реактиви і контрольні матеріали. В роботі були використані аналітичні, статистичні та біологічні методи.

В ході оцінки збіжності та вітворюваності методики визначення концентрації вальпроєвої кислоти в сироватці людини за допомогою аналізатора біохімічного Siemens Dimension RxL Max в середині лабораторії встановлено, що межа внутрішньо-лабораторної відтворюваності склала:

R = 3,25. Це вказує на відсутність грубих помилок в роботі аналізатора та статистично важливих відмінностей при проведені вимірювань різними операторами-лаборантами.

Далі було проведено оцінку збіжності та вітворюваності методики визначення концентрації вальпроєвої кислоти в сироватці людини за допомогою аналізатора біохімічного Siemens Dimension RxL Max по часовому фактору. Розраховане значення критерію оцінки склало Тв = 0,09, що вказує на правильність виконання методики в різний період часу.

Отримані результати проведеного порівняння якості та вірогідності визначення рівня вальпроєвої кислоти в плазмі крові фотометричним методом при роботі на аналізаторі біохімічному Siemens Dimension RxL Max в діапазоні терапевтичних концентрацій свідчать, що методика має робочі характеристики: $\overline{\overline{X}} \pm \boldsymbol{U_P}$ = 33,90 ± 6,09; $\overline{\overline{X}} \pm \boldsymbol{U_P}$ = 67,54 ± 6,16; $\overline{\overline{X}} \pm \boldsymbol{U_P}$ = 99,34 ± 9,66, які відповідають регламентованим, задовольняють встановленим критеріям, а вимірюванні за допомогою неї параметри відповідають належним.

У відповідності до вимог ISO 17025, ISO 15189, та ДФУ будь-яка аналітична методика має бути перевірена на лінійність перед впровадженням її у практичну діяльність лабораторії. Проведення такої перевірки для методики «Визначення концентрації вальпроєвої кислоти в сироватці людини за допомогою аналізатора біохімічного Siemens Dimension RxL Max» показало, що випробувана методика є лінійною у діапазоні вимірюваних концентрацій, а отже може використовуватися при вимірюванні концентрації вальпроєої кислоти плазмі крові у поданому діапазоні, який відповідає терапевтичним концентраціям ЛЗ в плазмі крові пацієнта, хворого на епілепсію. Отримане значення коефіцієнту детермінації наближається до 1, що свідчить про сильну лінійну залежність. Це означає, що дана методика при використанні її для вимірювання концентрації вальпроєвої кислоти в плазмі крові пацієнтів, буде давати точні дані про вміст препарату у крові пацієнта. На базі цих значень лікар зможе більш точно призначити раціональну схему прийому АЕП.

Валідація методики «Визначення концентрації вальпроєвої кислоти в сироватці людини за допомогою аналізатора біохімічного Siemens Dimension RxL Max» довела, що дана методика має робочі характеристики, які відповідають регламентованим, задовольняють встановленим критеріям, а вимірюванні за допомогою неї параметри відповідають належним.

Отже, проаналізувавши дані валідаційних заходів, можна зробити висновок, що протягом вимірювань вплив систематичної похибки на процес дослідження був незначущим і вимірювання проводилися належним чином.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УРАТНОГО НЕФРОЛІТІАЗУ ТА АБДОМІНАЛЬНОГО ОЖИРІННЯ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Довбиш М.А., Білай С.І.
Запорізький державний медичний університет
Кафедра урології

Однією з найбільш актуальних проблем в урології на сьогоднішній день є сечокам'яна хвороба (СКХ), яка характеризується утворенням каменів у сечових шляхах і нирках. У більшості випадків, причиною сечокам'яної хвороби є вроджене незначне порушення обміну речовин, через яке з'являються нерозчинні солі, з яких потім і утворюються камені.

Камені, що складаються із сечової кислоти (дигідрат сечової кислоти) і солей сечової кислоти (урат натрію і урат амонію), виявляють у 7—15% випадків.

Гіперурікемія (ГУ) дуже часто асоціюється з абдомінальним ожирінням і в останні роки розглядається в якості складової синдрому інсулінорезистентності, що обумовлено здатністю інсуліну сповільнювати кліренс сечової кислоти (СК) в проксимальних канальцях нирок. У кожного другого хворого на СКХ визначається метаболічний синдром, що супроводжується вираженими порушеннями обміну літогенних речовин та інгібіторів кристалізації, що призводять до гіперурікурії.

На теперішній час перевага в лікуванні сечокам’яної хвороби коморбідної з абдомінальним ожирінням віддається консервативній терапії. Важливим аспектом лікування залишається не тільки одне видалення уратних каменів, але і так звана «біохімічна підтримка» тканин нирки. Такий підхід дозволить більш раціонально лікувати уратний нефролітіаз у сукупності з абдомінальним ожирінням та комплексно підійти до вирішення цієї проблеми.

Групи хворих були поділені в залежності від характеру медикаментозного лікування на основну та контрольні групи. За нормальні показники були прийняті показники отримані у 30 здорових осіб (донори). 1-а контрольна група хворих (n=50) на уратний нефролітіаз; 2-а основна група хворих (n=50) на уратний нефролітіаз при абдомінальному ожирінні, яким диференційовано призначали лікарські засоби, що нормалізували показники пуринового обміну у крові та сечі на тлі біофлавоноїдів.

Таким чином, диференційована уролітична та урикостатична терапія у хворих на уратний нефролітіаз коморбідний з абдомінальним ожирінням в комбінації з призначенням біофлавоноїдів, дозволяє ефективно корегувати метаболічні порушення, покращувати стан пуринового обміну, інгібіторів кристалізації сечі, та зменшувати частоту повторного каменеутворення.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ КОМПОЗИТУ НАНОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМУ ТА ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ

Дорошенко А.І.[1], Зайченко Г.В.[1], Горчакова Н.О.[1]
[1] Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Виникнення та стійке зростання популяції мікроорганізмів, стійких до протимікробних препаратів стало глобальною проблемою громадської охорони здоров'я, яка ставить під загрозу ефективне лікування інфекційних захворювань. Поверхнево-активні речовини та наноматеріали, що мають протимікробну активність є перспективними для дослідження, у зв'язку з тим, що лікарська стійкість до них розвивається досить повільно, а токсичність їх відносно низька.

У рамках дослідження фармакологічних властивостей композиту нанодисперсного кремнезему та полігексаметиленгуанідину гідрохлориду, надалі НДК+ПГМГ-ГХ, як перспективної субстанції, що виявляє сорбційні та протимікробні властивості, було проведено дослідження окремих параметрів токсичності.

Метою дослідження було визначення параметрів гострої токсичності композиту НДК+ПГМГ-ГХ на лабораторних тваринах (мишах) обох статей при внутрішньошлунковому шляху введення. Досліджувана речовина являла собою гомогенну суспензію білого кольору, яку вводили тваринам одноразово вранці натщесерце внутрішньошлунково в об'ємі 0,8 мл.

Дослідження проведені на 23 самках та 24 самцях нелінійних білих мишей масою 18–22 г віком 2–2,5 місяці. Було сформовано три дослідні та одна контрольна група.

Першій групі (самок n=6, самців n=6) вводили композит НДК+ПГМГ-ГХ дозою 2000 мг/кг (вміст ПГМГ-ГХ 20%), Другій групі (самок n=6, самців n=6) – суспензію НДК у дозі 2000 мг/кг. Третій групі (самок n=6, самців n=6) – розчин ПГМГ-ГХ у дозі 400 мг/кг. Вищезазначені дози композиту НДК+ПГМГ-ГХ і суспензії НДК були максимальними технічно можливими для введення. Мишам контрольної групи (самок n=6, самців n=5) вводили через зонд розчинник – воду для ін'єкцій – у тому ж об'ємі.

За результатами дослідження було визначено, що при внутрішньошлунковому одноразовому введенні суспензії НДК у дозі 2000 мг/кг та композиту НДК+ПГМГ-ГХ у дозі 2000 мг/кг (вміст ПГМГ-ГХ 20%) не спостерігалося загибелі піддослідних тварин, як самців, так і самок.

При введенні розчину ПГМГ-ГХ у дозі 400 мг/кг через через 2 год спостерігали випадки смерті тварин, яким передувало пригнічення рухової

активності, що чергувалося з періодами моторного збудження та швидкого, невпорядкованого руху кінцівок.

Композит НДК+ПГМГ-ГХ та суспензія НДК у застосованих дозах викликали у тварин незначні токсичні явища: млявість, зменшення рухової активності та тимчасову відмову від їжі впродовж 6-12 год, що пов'язано з шлунковим дискомфортом, викликаним уведенням значної кількості нанокомпозиту. Тварини залишились живими, їхній стан повернувся до норми протягом кількох годин.

При макроскопічному огляді внутрішніх органів тварин не виявлено ознак інтоксикації або інших проявів патологічних процесів. За розміром, кольором, консистенцією та розташуванням внутрішні органи тварин не виходили за межі норми і не відрізнялися від внутрішніх органів групи мишей інтактного контролю. Вірогідних відмінностей між масовими коефіцієнтами внутрішніх органів дослідних та контрольних груп не виявлено.

При одноразовому внутрішньошлунковому введенні мишам досліджуваного композиту НДК+ПГМГ-ГХ не спостерігали дозозалежного гострого отруєння тварин, а значення LD50 є вищим за 2000 мг/кг маси тіла.

За експериментально визначеними параметрами гострої токсичності композит НДК+ПГМГ-ГХ згідно з класифікацією речовин за токсичністю належить до IV класу – малотоксичні речовини, відповідно до класифікації речовин за токсичністю (за Сидоровим К.К., 1969 р.).

СИНТЕЗ ТА ВИВЧЕННЯ ДІУРЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ N-(1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)ЗАМІЩЕНИХ АМІДІВ КИСЛОТ АЛКАНКАРБОНОВОГО РЯДУ

Драпак І.В.[1], Перехода Л.О.[2], Нєктєгаєв І.О.[1]
[1] Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м Львів, Україна
[2] Національний фармацевтичний університет, м Харків. України

Діуретики – це ефективні препарати, що мають широке застосування в медицині, однак проявляють небажані побічні ефекти. Похідне тіадіазолу- ацетозоламід відомий діуретик. Тому пошук діуретиків в цьому ряду є актуальним і доцільним.

Об'єктами дослідження були N-(1,3,4-тіадіазол-2-іл)заміщені аміди кислот алканкарбонового ряду, які одержано взаємодією 2-аміно-5-алкіл-1,3,4-тіадіазолу з відповідними ацилхлоридами. В конічній колбі розчиняють при нагріванні в безводному діоксані 5 ммоль 2-аміно-5-алкіл-1,3,4-тіадіазолу (5-метильне похідне розчиняється в безводному диметилформаміді з додаванням безводного діоксану), охолоджують до 80°С, додають 5ммоль 3-етиламіну, і при перемішуванні додають поступово розчин 5,5 ммоль ацетил-(пропіоніл-, бутирил-, або ізобутирил) хлориду в безводному діоксані, нагрівають 10 хв при температурі 90°С, періодично перемішуючи, охолоджують, розводять водою, підкислюючи розведеною хлоридною кислотою, перекристалізовують з ацетатної кислоти або з розведеної ацетатної кислоти (ацетатна кислота-вода 2:1 для ізобутироїлпохідних). Склад і структура синтезованих сполук підтверджені ЯМР^{1}Н - спектроскопією та елементним аналізом.

Діуретична активність вивчалась *in vivo* на білих лабораторних нелінійних щурах масою 170-190г за методом Є.Б. Берхіна. Експериментальні тварини були поділені на 4 групи по 6 тварин в кожній. Тварини першої групи слугували інтактним контролем і отримували розчинник - воду дистильовану. Тварини другої та третьої групи отримували стандартні діуретики – гідрохлортіазид та ацетазоламід. Тваринам четвертої групи вводили внутрішньошлунково досліджувані речовини. Діуретичну активність досліджуваних речовин оцінювали за їх здатністю змінювати сечовиділення у дослідних групах у порівнянні з групою інтактного контролю і розраховували у перерахунку на 100 г маси тіла тварин.

Проведені дослідження діуретичної активності показали, що синтезовані сполуки володіють вираженими діуретичними властивостями, а деякі з них за показниками активності наближаються до або перевищують препарати порівняння.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ З РОСЛИННИМИ КОМПОНЕНТАМИ НА ПЕРЕБІГ ОПІКОВОЇ РАНИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Єрмоленко Т.І., Соловйова Н.Г., Паутіна О.І.
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Поверхневі опіки I-II ступеню відносять до опіків з частковою глибиною ураження шкіри та на їх долю припадає від 60 до 80% випадків серед інших опіків. Велика кількість постраждалих з поверхневими опіковими ранами не звертається за медичною допомогою до лікарів і намагається самостійно вилікувати їх, використовуючи протизапальні та ранозагоювальні засоби у вигляді м'яких лікарських форм, так як поверхневі опіки здатні самостійно епітелізуватись протягом трьох тижнів з повним відновленням нормального шкіряного покриву та, за звичай, вимагають лише місцевого лікування. На теперішній час препаратами вибору серед населення все частіше стають засоби, що мають в своєму складі рослинні біологічно активні компоненти, які виявляють багатокомпонентну дію.

Метою даної роботи було вивчення лікувального ефекту м'яких лікарських форм мазі Вундехіл та мазі Спасатель форте, що містять рослинні компоненти, при опіковій травмі яку відтворювали в асептичних умовах на щурах. В якості препарата порівняння використовували відому ранозагоювальну мазь з антиоксидантними властивостями Тіотриазолін.

Дослід проводили на 24 білих щурах-самицях масою 200-240 г. Моделювання опікової рани тваринам проводили під анестезією на депільованій ділянці шкіри заднього правого стегна. Експериментальні тварини були розділені на 4 групи: 1 група – патологія (тварин не лікували) (n = 6); 2 група – тварини, яких лікували маззю Вундехіл (n = 6); 3 группа – тварини, яких лікували маззю Спасатель форте (n = 6); 4 группа – тварини, яких лікували Тіотриазоліном (n = 6) 24 відповідно. Мазі наносили щодня 1 раз на день до 28 доби. Протягом експерименту проводили візуальне спостереження за станом тварин та станом рани. Процес регенерації шкірних ран оцінювали за допомогою планіметричних показників на 4, 7, 14, 21 та 28 добу.

За планіметричними показниками досліджуваний препарат Вундехіл сприяв скороченню строків загоєння на 5 днів у порівнянні з групою патології та на 3 дні — у порівнянні з групою тварин, яких лікували Тіотриазоліном. Досліджуваний препарат Спасатель форте виявився менш ефективним у порівнянні з групою тварин, яких лікували маззю Вундехіл та сприяв загоєнню лише на 28 добу. Отримані результати дозволяють прогнозувати перспективність подальшого використання мазі Вундехіл для прискорення загоєння опікових ран.

ДИНАМІКА ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГОСТРИМ ТА ХРОНІЧНИМ ПАРАПРОКТИТОМ

Єрьоменко Р.Ф.[1], Козар В.В.[1], Седак В.В.[2], Денищук А.П.[2], Безгубенко А.І.[1]

[1)] Національний фармацевтичний університет, м. Харків

[2)] Комунальне некомерційне підприємство «Міська клінічна лікарня № 2 імені проф. О.О. Шалімова» Харківської міської ради

Парапроктит зустрічається у 5 чоловік на 1000 населення (0,5%) і займає 4 місце. За численними статистичними даними в загальнохірургічних стаціонарах хворі парапроктитом складають від 0,5 до 4% усіх хворих і 2,3% — від числа хворих із захворюваннями прямої кишки. В структурі запальних захворювань прямої кишки гострі парапроктити займають одне з перших місць, а саме від 24% до 50%.

Мета роботи – дослідити зміни клініко-біохімічних показників у хворих гострим та хронічним парапроктитом до та після лікування.

Було обстежено 20 пацієнтів із парапроктитом. Серед пацієнтів із гострим парапроктитом було 10 хворих (3 жінки і 7 чоловіків), хронічним перебігом — також 10 пацієнтів (2 жінки і 8 чоловіків). Вік пацієнтів становив від 30 до 64 років. Клініко-лабораторні дослідження були проведені на момент госпіталізації та на 4-5 добу після операції. В якості біологічного матеріалу для проведення загальноклінічного та біохімічного обстеження досліджували кров та сечу.

При гострій чи хронічній формі парапроктиту підвищені показники, які свідчать про наявність запалення, які відрізнялися в залежності від тяжкості процесу і не залежали від статі чи віку пацієнтів. Після лікування вищезазначені показники, які свідчили про наявність запалення, знижувалися чи нормалізувалися, що вказує на адекватність проведеного лікування. У пацієнтів із гострим парапроктитом після лікування стан здоров’я покращився, інтенсивність ознак запалення за результатами лабораторного дослідження суттєво зменшилася. У пацієнтів із хронічним парапроктитом після лікування спостерігали нормалізацію клініко-лабораторних показників, за винятком рівня ШОЕ, який хоча і залишався в межах норми, проте підвищився до верхньої її границі.

Оскільки хронічні парапроктити частіше всього виникають після попереднього гострого парапроктиту і для них є характерним збільшення частоти гнійно-запальних ускладнень, пов’язаних із нагноєнням ран, клініко-лабораторний моніторинг запального стану із визначенням маркерів запалення в подальшому у пацієнтів як із гострим, так і хронічним парапроктитом може зменшити ризики повторних травмуючих операцій.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩУ EHEALTH

Жук В.А., Пєнкін Ю.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Електронна система охорони здоров'я eHealth – це інформаційне середовище реєстрації та фіксації взаємовідносин лікаря і пацієнта. eHealth – складна організаційна система, в якій усі дані, що вводяться до системи, мають бути засвідчені електронним цифровим підписом (ЕЦП). На сьогодні порядок і організація електронного документообігу, а також правовий статус та використання електронного підпису визначаються Законами України «Про електронні документи та електронний документообіг» (22.05.2003р., №851-IV), «Про електронні довірчі послуги» (05.10.2017р., №2155-VIII, набув чинності 07.11.2018) та іншими нормативними документами. Всі суб'єкти, які взаємодіють в рамках системи, повинні мати відповідні навички відносин та розуміти, як система функціонує в рамках своїх повноважень. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба в формуванні у майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я теоретичних і прикладних знань про сучасні методи забезпечення аутентифікації електронних документів в інформаційних інфраструктурах.

Типова програма з навчальної дисципліни «Інформаційні технології у фармації» складалася до впровадження eHealth в систему охорони здоров'я України і не містить відповідних складових. Пропонується доповнити цю програму новою темою «Процедура електронного підпису в організації юридично значущого документообігу». В результаті вивчення цієї теми студенти повинні оволодіти методологічним інструментарієм забезпечення цілісності електронних документів та підтвердження їх достовірності при обробці і передачі по каналах зв'язку в інформаційно телекомунікаційних системах. А також ознайомитися з методами і засобами правового, організаційно адміністративного, технологічного та програмного, програмно-апаратного забезпечення електронним цифровим підписом в документообігу.

За запропонованою темою на кафедрі фармакоінформатики НФаУ була розроблена практична робота «Електронний цифровий підпис» і в окремих групах студентів першого курсу фармацевтичного факультету були проведені пілотні заняття. Розробка заняття та проведення практичних робіт висвітили ряд проблем та особливостей.

Навчальний процес з дисципліни «Інформаційні технології у фармації» організується засобами пакетів програм Microsoft Office або OpenOffice.org. Кожен з цих пакетів дає можливість засвідчувати створю-

вані документи цифровим підписом. Але перш, ніж «підписувати» документи ЕЦП, необхідно отримати (або створити) особистий цифровий сертифікат і встановити його на свій ПК. Цифровий сертифікат - це захищений паролем файл, в якому зберігається різна інформація - ім'я власника, його e-mail адресу, ключ шифрування, а також найменування організації, що видала цей сертифікат, і дату, після якої цифровий сертифікат вважається недійсним. Більшість організацій, що видають сертифікати (ЕЦП), роблять це на комерційній основі. Другий варіант використання ЕЦП – самопідписаний сертифікат. На нашу думку, використовувати його недоцільно так як може створити хибну думку про процес накладання ЕЦП. "Самопідписаний " сертифікат у "зовнішньому світі" ніхто не зможе перевірити або підтвердити, але він залишається актуальним, якщо у вас є домен і документи циркулюють всередині нього.

Для виконання практичних занять студентами доцільно використовувати цифрові сертифікати, які співвідносяться з Microsoft Office або OpenOffice.org. Для підписання документа Word засобами Office 2007-2016, необхідно встановити утиліту «Крипто Про office signature» з офіційного сайту Крипто http://www.cryptopro.ru/products/office/signature/downloads.

OpenOffice.org передбачає використання цифрового сертифікату «Кореневого Сертифікату» CACert. CAcert.org - це орган сертифікації, який надає сертифікати для широкого загалу безкоштовно. Для того, щоб система перевірки сертифікатів, виданих в CACert функціонувала, необхідно сертифікат CACert внести в список «Кореневих Довірених Центрів». В ОС MS Windows це робиться за допомогою команди certmgr. Центри СА видають призначені для користувача сертифікати своїм клієнтам. У свою чергу користувачі, «зав'язані» на такий Цент Сертифікації, можуть перевіряти сертифікати один одного. Слід зауважити, що кожен особистий ключ користувача повинен бути записаний на окремий носій інформації, тому необхідно передбачити наявність у кожного студента особистого носія інформації (з’ємної флеш-карти, оптичного носія CD/DVD, захищеного носія ключової інформації тощо).

В подальшому планується в рамках практичної роботи студентів за цією темою розглянути використання ключів ЕЦП, виданих від Акредитованого центру сертифікації ключів Інформаційно-довідкового департаменту Державної фіскальної служби України, АЦСК органів юстиції України, АЦСК «Україна», АЦСК ПАТ КБ «ПРИВАТБАНК» та інших.

ДОКЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВОГО НАЗАЛЬНОГО СПРЕЮ НА МОДЕЛІ ЗИМОЗАНОВОЇ ГІПЕРАЛЬГЕЗІЇ У ЩУРІВ

Жулай Т.С., Шебеко С.К.
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Лікування і профілактика ГРС невідривно пов‘язані з питанням раціонального вибору не лише відповідних лікарських препаратів, але й лікарської форми, у якій діюча речовина або їх комплекс речовин мають виявляти оптимальний ефект та максимально убезпечувати лікування. З урахуванням клінічного перебігу ГРС, розширення арсеналу топічних засобів, які мають не тільки протизапальну, а й анальгетичну дію, дозволить поповнити вітчизняний фармацевтичний ринок інноваційним топічним лікарським засобом з комплексним механізмом дії. Саме таким засобом може бути Енісаміум йодид у лікарській формі назального спрею, оскільки можливо припустити наявність у даного засобу високої швидкості розвитку анальгетичного ефекту при лікуванні больової реакції, викликаної дією лейкотриєнів.

Для визначення характеру анальгетичних властивостей нової оригінальної лікарської форми назального спрею, який вміщує водний розчин відомої фармацевтичної субстанції Енісаміуму йодиду (ЕЙ) у концентрації 10 мг/мл, а також для оцінки його впливу на лейкотриєнову ланку больової реакції авторами було проведено вивчення анальгетичної дії даного засобу за умов розвитку запальної гіперальгезії у щурів, яка була викликана субплантарним введенням флогогену − 0,1 мл 2 % суспензії зимозану. Дослідні тварини (загальна кількість − 30 тварин) були розділені на три групи, по 10 тварин у кожній групі. В ході дослідження було визначено показники анальгетичної активності (АА) ЕЙ 10 мг/мл (спрей назальний) при нашкірному нанесенні у порівнянні з активністю Ібупрофену при внутрішньошлунковому застосуванні на моделі зимозанової гіперальгезії. Ефективність тестових зразків оцінювали через 30 хвилин, 1 та 2години. В ході дослідження ефективність дослідного препарату оцінювали за його здатністю впливати на показники порогу больової чутливості (ПБЧ) при розвитку больової реакції внаслідок механічного роздавлювання експериментально запалених кінцівок у щурів у порівнянні з тваринами контрольної групи та активністю референтного засобу. АА оцінювали за рівнем зниження ступеня гіперальгезії у тварин, який визначали за зміненням ПБЧ щурів порівняно з групою контрольної патології.

Отримані результати свідчать, що у тварин 1 групи (контрольна патологія) виникає помірно виражена больова реакція. Про це свідчить зниження показнику ПБЧ порівняно з вихідними даними на 37,7% через 30

хвилин після відтворення патології. Далі больова реакція ще посилюється, при цьому станом на першу годину показник ПБЧ знижується ще більше – на 47,1%. Але після цього ступінь больових відчуттів у тварин зменшується, про що говорить зниження ПБЧ лише на 40,4% через 2 години після відтворення гіперальгезії.

На відміну від цього, під впливом дослідних тест-зразків спостерігається вірогідно менше зниження ПБЧ порівняно з контрольною групою, що говорить про наявність певних анальгетичних властивостей за умов розвитку лейкотриєнового запалення. Так, найменший відсоток зниження ПБЧ у даному дослідженні, а, отже, й найвищі показники АА спостерігались під впливом ЕЙ 10 мг/мл (спрей назальний). У ході дослідження під його впливом через 30 хвилин спостережень зниження показнику ПБЧ порівняно з вихідними даними відбулось на 28,8%, через 1 годину – на 32,5% і через 2 години – на 29,0%. Отримані результати дозволили у ході подальших розрахунків отримати наступні показники АА для ЕЙ: станом на 30-у хвилину спостережень – 23,7%, на 1-у годину –30,9% і на 2-у годину – 28,3%. Як видно з результатів експерименту максимум анальгетичної активності ЕЙ приходиться на першу годину розвитку гіперальгезії, що свідчить про високу швидкість анальгетичної реакції при дослідженому шляху застосування тестового препарату.

При застосуванні референс-препарату Ібупрофену при внутрішньошлунковому шляху введення в дозі 105,0 мг/кг також спостерігалось зниження показників ПБЧ у тварин з гіперальгезією порівняно з вихідними значеннями, але більшого ступеня виразності, що обумовило менші показники анальгетичної дії, ніж у Енісаміуму йодиду. Так, на 30-у хвилину спостережень показник ПБЧ під впливом Ібупрофену було знижено на 32,0%, на 1-у годину – на 35,7% та на 2-у годину – на 29,4%. При розрахунку показників АА Ібупрофену було отримано наступні результати: через 30 хвилин після відтворення патології – 15,1%, через 1 годину – 24,2% і через 2 години – 27,2%. Слід відмітити, що результат АА Ібупрофену станом на 30-у хвилину спостережень є фармакологічно не значимим, оскільки не досягає 20%.

Таким чином, у ході проведених експериментальних досліджень Енісаміум йодид 10 мг/мл (спрей назальний) при зовнішньому застосуванні на моделі лейкотриєн-обумовленої гіперальгезії проявив достовірні анальгетичні властивості, за ступенем яких перевершив препарат порівняння Ібупрофен. Отриманий результат свідчить про високу швидкість розвитку анальгетичної дії під впливом Енісаміуму йодиду при топічному застосуванні, що дозволяє вважати його перспективним засобом патогенетичної терапії ГРС та потребує подальших доклінічних та клінічних досліджень з метою впровадження у клінічну практику.

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА *(JUGLANS REGIA* L.)

Журабоева М.Д., Рахимова О.Р., Фозилжонова М.Ш.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Одной из важнейших задач современной фармации является разработка новых лекарственных средств растительного происхождения, обладающим широким спектром терапевтического действия. Одним из таких растений является грецкий орех (JuglansregiaL.), широко произрастающий в Центральной Азии. В данной статье приведены результаты исследований по подбору оптимального экстрагента и разработке метода получения сухого экстракта из листьев грецкого ореха.

Грецкий орех (Juglans regia L., сем.Juglandaceae) представляет большой интерес для науки и практики. Препараты из листьев (отвар и настой) характеризуются терпким и горьким вкусом и вяжущими свойствами благодаря содержащимся в них дубильным веществам, поэтому часто их применяют как вяжущее противодиарейное средство. Целью исследования была разработка способа получения сухого экстракта из листьев грецкого ореха, позволяющая обеспечить оптимальный выход биологически активных соединений, путем подбора технологических операций, которые обеспечили упрощение технологии, сокращение продолжительности процесса, повышение выхода экстрактивных веществ и расширение спектра специфической активности целевого продукта.

Для решения поставленной задачи проводился подбор экстрагента, позволяющего оптимально извлекать весь комплекс биологически активных соединений, включая сумму дубильных веществ и сумму нафтохинонов. Для этого были использованы разные концентрации этилового спирта. По полученным данным было выявлено, что наиболее избирательно и полно сумму дубильных веществ извлекает спирт этиловый 40%.

В качестве возможных способов получения спиртового извлечения из ореха грецкого листьев были рассмотрены мацерация, дробная мацерация, перколяция, метод ВНИИФ и ускоренная реперколяция. Все использованные способы широко применяются в промышленности для получения спиртовых извлечений из растительного сырья. Соотношение масса сырья - ожидаемый объем получаемого извлечения во всех случаях принималось 1:1. После завершения каждого из этапов или экстрагирования в целом полученные извлечения сливались самотеком. Оставшийся после экстрагирования шрот отжимался, полученные сливы объединялись с соответствующими извлечениями. Объединенные извлечения отстаивались

при температуре не выше +10°С в течение 2 суток, после чего фильтровались.

Оценку качества полученных экстрактов проводили по содержанию сухого остатка, дубильных веществ в пересчете на таннин. Таким образом, оптимальным является метод реперколяции.

Реперколяция, т.е. повторная (многократная) перколяция, позволяющая максимально использовать растворяющую способность экстрагента, получить концентрированные извлечения при полном истощении сырья. Реперколяция с делением сырья на равные части с законченным циклом проводится в батарее перколяторов. Сырье, разделенное на равные части, загружают в перколяторы. В 1-ом перколяторе сырье замачивают для набухания, которое проходит в течение 4-6 часов, после чего в перколятор подают экстрагент до «зеркала» и настаивают в течение 24 ч. Затем перколируют в отдельную емкость, получая 80% готового продукта по отношению к массе сырья в этом перколяторе. Перколирование продолжают до полного истощения сырья в другую емкость - получают «отпуск 1». Этим «отпуском 1» проводят намачивание, настаивание и перколирование сырья во II-м перколяторе, из которого получают готовый продукт в количестве равном 100% от массы сырья в перколяторе и «отпуск 2». Отпуском 2 проводят намачивание, настаивание и перколирование сырья в III-м перколяторе из которого получают готовый продукт 3 в количестве равном 100% от массы сырья в перколяторе и «отпуск 3». Отпуск последнего перколятора упаривают до недостающих 20% готового продукта, слитого из 1-го перколятора. При этом получают на 300 кг сырья жидкого экстракта: 80+100+100+20=300 л (кг), т.е. соотношение 1:1. Все три извлечения объединяют для отстаивания при температуре не выше +10°С в течение 2 суток с последующей фильтрацией. Из истощенного сырья третьего перколятора рекуперируют спирт.

Полученный экстракт представляет собой жидкость темно-коричневого цвета с зеленоватым или красноватым оттенком со слабым специфическим запахом. Полученную вытяжку упаривают на роторный прямоточный аппаратедо получения густого экстракта, после высушивают в вакуум сушильном шкафу. Полученный порошок имеет от светло-коричневого до коричневого с зеленоватым оттенком цвета со слабым специфическим запахом, гигроскопичного, имеющего следующие физико-химические показатели: влажность - не более 5%, содержание дубильных веществ в пересчете на таннин- не менее 8%.

Разработан способ получения сухого экстракта из листьев грецкого ореха методом реперколяции на основе 40% этилового спирта.

ИЗУЧЕНИЕ МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА В ЖИДКОМ ЭКСТРАКТЕ «ПАРОДОНФИТ»

Жураева А.А., Абдуллабекова В.Н.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

В настоящее время число воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта среди населения заметно возросло. Использование растительных средств, содержащих микроэлементы в органически связанном виде, можно рассматривать как перспективный источник поступления микроэлементов в организм. Для лечения и профилактики часто используют жидкие лекарственные формы - ополаскиватели, растворы, бальзамы. Основными показателями качества указанных лекарственных форм (ЛФ) являются описание, подлинность и количественное содержание действующих веществ, а также содержание тяжёлых металлов.

Минеральный состав определяли методом спектрального анализа с использованием прибора ICP-MS (масс - спектрометр индукционно - связанной плазмы) AT 7500. Методика определения заключается в следующем: 1 мл экстракта выпаривают и помещают в термостойкую колбу и приливают 10 мл концентрированной азотной кислоты. Образец разлагают в микроволновой печи «Milestone» при программировании мощности от 250 до 500 Вт и температуры от 180 до 220°С. Полученный раствор фильтруют и количественно переносят в мерную колбу объемом 100 мл и в дальнейшем используют для прямого ввода в спрей - камеру прибора ICP-MS. Условия анализа: мощность плазмы -1200 Вт; время интегрирования - 0,1 сек; скорость вращения перистальтического насоса - 0,1 об/сек. Остальные параметры прибора установлены в процессе настройки и неизменны в течении между периодами проведения технического обслуживания. В качестве стандарта используют мультиэлементный (27 компонентный) стандартный раствор фирмы «Agilent Technology» с содержанием целевых компонентов 10,0 мг/л.

В результате проведенных исследований было выявлено, что в жидком экстракте содержатся все необходимые макро- и микроэлементы, среди которых наибольшее количество составляют: бор -6,8 мг/л, калий - 210 мг/л, натрий - 22 мг/л, фосфор - 9 мг/л, кальций -3,3 мг/л и магний -4,4 мг/л. Необходимо отметить, что вышеуказанные элементы относятся к эссенциальным, то есть жизненно - необходимым элементам. Полученные результаты показали высокое содержание минеральных веществ, что позволяет расширить спектр применения препарата в стоматологической практике.

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ АКТИВНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ШАМПУНЮ З ПРОТИСЕБОРЕЙНОЮ ДІЄЮ

Заїка С. В., Баранова І. І.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Для багатьох себорея волосистої частини голови і лупа – одне і те ж саме. Проте, слід розуміти, що себорея – більш глибоке і серйозне захворювання, яке вимагає систематичного догляду за волоссям і чутливою шкірою голови, спрямованого на нормалізацію активності сальних залоз. Для досягнення даної мети перспективним є використання саме спеціальних піномийних засобів – шампунів, які містять у своєму складі комплекс ПАВ та активні фармацевтичні інгредієнти (АФІ), за рахунок яких і відбувається процес лікування даної патології. Сучасні протисеборейні засоби повинні забезпечувати комплексну дію на шкіру голови (себорегулюючу, протизальну, протигрибкому та зволожуючу).

Тому для реалізації поставленої мети, а саме розробки дерматологічного піномийного засобу, нами був детально проаналізована та обрана комбінація АФІ, яка буде впливати на патогенез даного захворювання.

Перспективною речовиною для лікування даного захворювання, на наш погляд є саме α-ліпоєва кислота (або тіоктова кислота), яка по-перше володіє себорегулючою дією (за рахунок нормалізації секреції сальних залоз, матує шкіру, значно звужує пори), а по-друге це універсальний антиоксидант, який активний відносно широкого спектра вільних радикалів, як в водному, так і в ліпідному (жировому) середовищі, що збільшує ефективність засобів, а також вона чинить помірну протизапальну активність.

Одним із головних факторів розвитку себореї є дріжджоподібний грибок роду Malassézia fúrfur (або Pityrósporum ovále), який є на шкірі у кожної людини. Проте під час порушення роботи сальних залоз, кількість дріжджоподібних грибів в цій області різко зростає, що призводить до запальних реакцій, які супроводжується свербінням і лущенням шкіри. Тому для вирішення даної проблеми до складу піномийного засобу нами був введений октопірокс, який володіє протигробковою активність, саме по відношенню до грибів роду Malassézia fúrfur.

Також до складу шампуню була введена сечовина, як ефективний зволожувач, який не тільки покращує стан шкіри викликаний сухістю, але й допомагає клітинам відновлюватися, зберігаючи при цьому захисний бар'єр шкіри та перешкоджає впливу на неї зовнішніх подразників.

На даний час проводиться дослідження зі стабільності розробленого піномийного засобу.

РОЛЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В ПАТОГЕНЕЗЕ УЛЬТРАФИОЛЕТ-ИНДУЦИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЖИ

Звягинцева Т.В., Миронченко С.И.
Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

В патогенезе ультрафиолет (УФ)-индуцированных повреждений важная роль принадлежит оксидативному стрессу, который приводит к активации перекисного окисления липидов (ПОЛ) и способствует формированию и накоплению в клетке биомаркера старения – липофусцина. Цель работы – оценить изменения некоторых показателей окислительного стресса в коже и крови при локальном ультрафиолетовом облучении (УФО) морских свинок. Исследования были выполнены на 30 морских свинках-альбиносах, разделенных на 2 группы: 1 – интактные; 2 – морские свинки, подвергшиеся локальному УФО (контроль). Уровень повреждающего действия оценивали по интенсивности и длительности эритемной реакции. Через 2, 4 часа, на 3-и и 8-и сутки после облучения изучали показатели ПОЛ по уровню диеновых конъюгатов (ДК), ТБК-активных продуктов (ТБК-АП), липофусцина в крови и коже. Под влиянием УФО у всех морских свинок развивается выраженная эритема, которая исчезает на 8-е сутки. Уже на начальном этапе эксперимента отмечается устойчивая активация процессов ПОЛ, индикатором которого служит увеличение содержания ДК с последующим накоплением ТБК-АП и липофусцина в крови и коже. Так, в крови через 4 часа наблюдается увеличение концентрации ДК в 1,7 раза, на 3-и сутки – повышение уровня ДК и ТБК-АП в 1,4 и 1,6 раза соответственно по сравнению с интактными животными. В последующем сроке (на 8-е сутки) их уровень остается высоким, превышая норму в 2 и 2,2 раза соответственно. Концентрация липофусцина на 3-и сутки увеличивается в 1,4 раза, на 3-и сутки – в 1,7 раза по сравнению с интактными животными. В коже морских свинок также определяется повышение содержания первичных и вторичных продуктов ПОЛ. Так, уже через 2 часа наблюдается их увеличение в 2 раза, через 4 часа – в 2 раза, на 3-и сутки – в 1,8 и 1,3 раза соответственно по сравнению с интактными животными. В дальнейшем наблюдается их снижение и на 8-е сутки уровень ДК и ТБК-АП не превышает данные показатели у интактных животных. Уровень липофусцина на 3-и сутки превышает норму в 1,5 раза и остается высоким (выше нормы в 1,9 раза) на 8-е сутки. Таким образом, прооксидантное состояние и повышение содержания липофусцина в крови и коже, свидетельствующие о митохондриальной дисфункции, служат звеньями патогенеза клинических проявлений УФ-индуцированных повреждений. Полученные данные позволяют расширить представления об их патогенезе и сформировать новые подходы к профилактике и патогенетическому лечению.

ЕФЕКТИВНІСТЬ НОВОЇ КОМБІНОВАНОЇ МАЗІ З КАЛЕНДУЛОЮ ТА РОМАШКОЮ ПРИ АЛЬТЕРАТИВНОМУ ХРОНІЧНОМУ УРАЖЕННІ ШКІРИ

Зеленін Ю.В., Деримедвідь Л.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Сучасна фармакотерапії захворювань шкіри досить широко використовує комбіновані лікарські засоби, у тому числі й рослинного походження.

Метою нашого дослідження стало вивчення комбінованої мазі з календулою та ромашкою на моделі альтеративного хронічного запалення шкіри, викликаного терпентинною олією. Вибір даної моделі обумовлено тим, що досить часто алергічні дерматити мають гострий початок, але потім характеризуються хронічним перебігом запального процесу (з переважанням у патогенезі процесів альтерації).

Модель альтеративного хронічного запалення – неалергічного контактного дерматита – відтворювали на 36 білих щурах вагою 170-200 г шляхом щоденного нанесення на депільовану ділянку шкіри площею 3х3 см (900 мм^2) 5 крапель терпентинної олії протягом 10-ти днів, ретельно втираючи скляною паличкою . Дослідних тварин розподіляли на 4 групи: I – інтактні тварини, II – неліковані тварини з хронічним дерматитом, III – тварини з хронічним дерматитом, яких лікували досіджуваною маззю з ромашкою та календулою (умовна назва «Дерматроп») та IV – група порівняння – тварини, яких лікували препаратом порівняння – маззю «Фладекс». Лікування шкіри починали відразу після моделювання патології протягом п'яти днів. Препарати наносили на поверхню шкіри тонким шаром в умовно-терапевтичній дозі 25 мг/см^2.

Встановлено, що прояви патології досягали максимальної інтенсивності на 10-й день досліду. Запалення шкіри проявлялось набряком тканин, виразною гіперемією, геморагіями та розвитком геморагічних кірок з виразками, що становило 2,67-2,83 бали за 3-х бальною шкалою в групах піддослідних тварин II, III, IV. Товщина шкірної складки збільшилася в 2,5 рази. На 15-й день експерименту на фоні застосуванні мазі «Дерматроп»товщина шкірної складки стосовно нелікованого контролю зменшилась в 1,5 рази, ступінь ураження зменшилась до 0,9 балів. У групі піддослідних тварин, яким застосовували препарат порівняння «Фладекс» товщина шкірної складки стосовно нелікованого контролю зменшилась в 1,3 рази, ступінь ураження контролю зменшилась до 1,2 балів.

Таким чином проведені дослідження свідчать про наявність у нової комбінованої мазі з календулою та ромашкою виразної протизапальної активності.

ОБНАРУЖЕНИЕ АЛКАЛОИДОВ ТРИХОДЕСМЫ СЕДОЙ МЕТОДОМ ГХ-МС

Зулфикариева Д.А., Юлдашев З.А., Юсупова Н.О.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан.

В настоящее время участились случаи отравления разными растениями, содержащие алкалоиды. В результате эти растения приобрели чрезвычайную токсикологическую значимость. Триходесма седая (Trixodesma inkanum L.) также имеет определенное токсикологическое значение. Она часто встречается как сорное растение в посевах зерновых культур. Семена триходесмы седой загрязняют урожаи зерновых. Растение содержит алкалоиды триходесмин, инканин и др. При отравлении семенами триходесмы седой у людей и животных возникает триходесмотоксикоз. Для диагностики отравления и оказания экстренной медицинской помощи необходимы достоверные методы экспресс анализа алкалоидов триходесмы седой.

Цель исследования: разработка методик анализа триходесмина и инканина методом ГХ-МС в полученном экстракте растения и биологических жидкостях.

Для разработки метода анализа алкалоидов триходесмы седой предварительно был получен экстракт из растительного сырья. Сырьё готовили из высушенных надземных частей растения. Пробу сырья измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм. Около 10 г измельченного сырья помещали в колбу вместимостью 250 мл, приливали 150 мл диэтилового эфира, 7 мл раствора аммиака и взбалтывали смесь в течение 1 ч. Эфирный экстракт быстро процеживали через вату в колбу вместимостью 200 мл, прикрывая воронку часовым стеклом. К экстракту добавляли 5 мл воды, энергично взбалтывали и оставляли до просветления эфирного слоя, после чего эфирный экстракт переносили в делительную воронку вместимостью 200 мл. Из эфирного экстракта алкалоиды максимально реэкстрагировали 1% раствором хлористоводородной кислоты порциями по 20, 15, 10 мл (проба с реактивом Майера), каждый раз фильтруя через смоченный водой бумажный фильтр диаметром 5 см во вторую делительную воронку такой же вместимости. Фильтр промывали дважды 1% раствором хлористоводородной кислоты по 5 мл, присоединяя промывную жидкость к общему кислому извлечению. Кислотный экстракт подщелачивали раствором аммиака до щелочной реакции (pH=9) по фенолфталеину, и алкалоиды экстрагировали последовательно 20, 15, 10 мл хлороформа, взбалтывая по 3 мин. Хлороформные экстракты фильтровали в колбу для отгонки вместимостью 100 мл через бумажный фильтр, на который предварительно помещали 4-5 г свежепрокаленного безводного натрия сульфата, смоченного хлороформом. Фильтр дважды

промывали хлороформом по 5 мл. Хлороформ отгоняли на водяной бане до объема 1-2 мл, остаток хлороформа в колбе удаляли потоком воздуха до полного исчезновения запаха растворителя. Сухой остаток растворяли в 5 мкл этанола. Очистку и соответственно разделение алкалоидов проводили методом тонкослойной хроматографии на силикагельных пластинках приготовленных в лабораторных условиях с использованием в качестве подвижной фазы бутанол - ледяняя уксусная кислота - вода (40:10:10).

Полученный элюат растворяли в этиловом спирте и раствор анализировали методом газ-хромато-масс-спектрометрии. В работе использовали хромато-масс-спектрометр «Agilent Technology» GC 6890 с одноквадрупольным масс-селективным детектором 5973N, снабженной капиллярной колонкой размером 30 м х 0,25 мм х 0,5 мкм, на внутренную поверхность, которой был нанесен 5% фенилметилсилоксан в диметилсилоксане. Алкалоидов анализировали в следующих условиях: температура инжектора - 280 °С, температура MS источника - 230 °С, температура MS квадроуполя - 180 °С, при программировании температуры термостата колонок: начальная 80 °С выдержка 2 мин, затем до 270 °С со скоростью нагрева температуры 10 °С/мин, газ носитель - гелий, скорость потока 1 мл/мин, величина пробы 5 мкл, режим ввода пробы без деления потока.

Идентификацию пиков проводили путем сопоставления масс-спектров с имеющимися на базе данных библиотеки масс-спектрами. Продолжительность анализа составила 30 минут.

На хроматограмме и масс-спектре были идентифицированы основные осколочные ионы, характерные для триходесмина и инканина. Для установления пригодности методики в химико-токсикологическом анализе алкалоидов, подготовили модельные пробы биожидкостей (кровь и моча) заранее протравленные экстрактом триходесмы седой. Алкалоиды из биожидкостей экстрагировали хлороформом и анализировали методом ГХ-МС в вышеуказанных условиях. В результате установлено, что хроматографические пики и масс-спектры алкалоидов, выделенных из растительного сырья и модельных объектов биожидкостей совпадали по времени удерживания и значениями m/z фрагментных ионов.

Разработана методика обнаружения алкалоидов триходесмы седой методом ГХ-МС. Данная методика была апробирована при анализе алкалоидов, выделенных из биологических жидкостей. Хроматографические пики и масс-спектры алкалоидов были идентичными с алкалоидами, выделенных из растительного сырья.

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛКАЛОИДОВ САМШИТА ВЕЧНОЗЕЛЕННОГО

Зулфикариева Д.А., Юсупова Н.О.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

Самшит вечнозелёный - Buxus sempervirens L., широко используются в декоративном садоводстве. Известно, что в гомеопатии препараты, приготовленные из листьев, самшита применяют в качестве потогонного, противолихорадочного, мочегонного средств. Его также применяют при лечении ревматизма. Однако надо отметить, что все части растения, особенно листья, очень ядовиты. Самшит содержит около 70% алкалоидов, в числе основных можно отметить буксина, циклобуксина и др. При отравлении буксином наблюдаются рвота, понос, судороги. В первые 12-24 часа может наступить смерть за счет остановки дыхания. При вскрытии трупов отравленных людей обычно наблюдают гиперемию и опухание слизистой оболочки желудка и кишечника. Анализ доступной нам литературы показал, что до настоящего времени не разработаны методики изолирования, обнаружения и определения алкалоидов самшита в биологических объектах. В связи с этим разработка методик анализа циклобуксина и буксина в биологических объектах является актуальной.

Цель разработка методики анализа алкалоидов самшита вечнозеленного методом ГХ-МС.

Нами для разработки оптимального метода экстракции алкалоидов циклобуксина и буксина из растительного образца были применены две методики.

1-методика. В качестве сырья использовали высушенную надземную часть растения. Настаивали в щелочной среде в диэтиловом эфире. Экстрагировали хлороформом.

2-методика. Настаивания с раствором щавелевой кислоты и экстракция диэтиловым эфиром в соответствующих условиях.

Полученные два экстракта подвергали очистке и, соответственно, для разделения алкалоидов методом тонкослойной хроматографии. Для этого использовали хроматографические пластинки приготовленные в лабораторных условиях.

В качестве подвижной фазы был использован смесь: этиловый спирт:диэтиловый эфир, (8:2). Для проявления зоны локализации алкалоидов использовали несколько реактивов. Самым оптимальным проявителем для буксина и циклобуксина были определены реактив Драгендорфа, модифицированного по Мунье (оранжево-красное пятно), реакция азосочетания (при нанесении раствора нитрита натрия, 10% соляную кислоту и щелочного раствора β-нафтол образуется красное окрашивание). Также

при просмотре под УФ-лучами 254 нм, наблюдали появление темно-бурых пятен. После того как мы проявили, Rf значение нашего исследуемого раствора было равно 0,72 в спиртовой вытяжке и Rf=0.48 в эфирной вытяжке.

Из зон локализаци алкалоидов провели элюацию каждого алкалоида по отдельности со смесью растворителей хлороформ-метанол (95:5). Каждый элюат высушили досуха при комнатной температуры. Сухой остаток растворяли в 5 мл этиловом спирте и провели анализ методом газ-хромато-масс спектрометрии. Пробы анализировали на хромато-масс-спектрометре «Agilent Technology» GC 6890 с одноквадрупольным масс-селективным детектором 5973N с использованием капиллярной колонки размером 30м х 0,25мм х 0,5мкм с 5% фенилметилсилоксана в диметилсилоксане при следующих условия анализа: температуре инжектора - 280°C, температура MS источника - 230 ^{o}C, температура MS квадроуполя - 180 ^{o}C, при программировании температуры термостата колонок: начальная 80 ^{o}C выдержка 2 мин, затем до 270 ^{o}C со скоростью подъема температуры 10 ^{o}C /мин, газ носитель - гелий, скорость потока 1мл/мин, величина пробы 5 мкл, режим ввода пробы без деления потока.

Идентификацию пиков проводили путем сопоставления масс-спектров пиков с имеющимися в базе данных библиотеками масс-спектров NIST11.L, W10N11_Full.L, Wiley275.L.

На хроматограмме и масс-спектре были идентифицированы основные осколочные ионы, характерные для буксина и циклобуксина.

Идентификацию пиков проводили путем сопоставления масс-спектров с имеющимися на базе данных библиотеки масс-спектрами. Продолжительность анализа составила 30 минут.

Разработана методика обнаружения алкалоидов самшита вечнозеленного методом ГХ-МС. Данная методика была апробирована при анализе алкалоидов выделенных из биологических жидкостей. Хроматографические пики и масс-спектры алкалоидов были идентичными с алкалоидами, выделенных из растительного сырья.

МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ КОМБІНАЦІЇ ГЛЮКОЗАМІНУ ГІДРОХЛОРИДУ ТА ДОКСИЦИКЛІНУ ГІДРОХЛОРИДУ НА ПЕРЕБІГ СИСТЕМНОГО СТЕРОЇДНОГО АРТРОЗУ У ЩУРІВ

Зупанець І.А., Ткаченко К.М., Отрішко І.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Ревматичні захворювання, що представляють собою велику групу різноманітних за своєю природою нозологічних форм, займають значне місце в світовій клінічній практиці. Питання раціональної терапії захворювань, в тому числі інфекційного та аутоімунного ґенезу, в різних галузях медицини, окремо, в ревматології, вимагають до себе найпильнішої уваги.

Поглиблене вивчення терапевтичних властивостей композиції проведено на моделі системного стероїдного артрозу, викликаного дексаметазоном, яку відтворювали шляхом внутрішньом'язового трикратного введення дексаметазону фосфату у дозі 7 мг/кг з інтервалом в один тиждень з елементами модифікації, що полягали у підвищенні дози глюкокортикостероїду. Тварин випадковим чином розподіляли на 7 дослідних груп по 10 тварин у кожній: 1 – інтактний контроль; 2 – контрольна патологія (модель остеоартрозу без лікування); 3 – тварини, що одержували досліджувану композицію (1:2) у дозі $ЕД_{40}$ 44,86 мг/кг; 4 – тварини, що одержували глюкозаміну гідрохлорид в дозі $ЕД_{40}$ 29,83 мг/кг; 5 – тварини, що одержували доксицикліну гідрохлорид у дозі $ЕД_{40}$ 15,03 мг/кг; 6 – тварини, що одержували диклофенак натрію у дозі 8,0 мг/кг; 7 – тварини, що одержували препарат «Терафлекс®» в умовнотерапевтичній дозі 50 мг/кг. На 56-й день тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом та проводили забір біоматеріалу для клінічних, біохімічних, морфологічних та імуногістохімічних досліджень.

У суглобах щурів під впливом дексаметазону виникають всі морфологічні маркери ранніх стадій деформуючого остеоартрозу: зниження клітинної щільності; дистрофічні зміни хондроцитів; багатоклітинні ізогенні групи, що чергуються зі спустошеними ділянками; нерівномірне забарвлення матриксу; патологічна васкуляризація та осифікація хряща в місцях, де є зміни; узурованість суглобової поверхні; зміни у синовіальних оболонках; осередковий лізис кісткової й фіброз мієлоїдної тканин. Під впливом композиції товщина суглобового хряща відновлюється до показників інтактних тварин, показник клітинної щільності достовірно перевищував такий у тварин контрольної патології на 30 % ($p<0,05$), а кількість випадків з відхиленням від норми знижується до 50 % ($p<0,05$).

Таким чином, можна зробити висновок про виражений сприятливий вплив композиції на морфологічні показники обміну хрящової і кісткової тканини, що виявляється в зниженні запального і дистрофічного процесів.

ИНТЕРПОЛИМЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ – НОВЫЕ НОСИТЕЛИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Инагамов С.Я., Жалилова У.А., Қодирова Н., Мухамедов Г.И.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент., Узбекистан
E-mail: sabitjan1957@mail.ru

Большую значимость в решении ряда практически важных задач приобретает создание нового класса высокоэффективных материалов, отвечающих современным требованиям научно-технического прогресса. В частности, к ним следует отнести интерполимерных комплексов (ИПК), которые обладают уникальными свойствами. Они находят всё более широкое применение в фармации в качестве загустителей, стабилизаторов суспензий, пролонгатора действия лекарственных веществ, пленкообразователя для капсул и таблеток, а также как основы для мягких лекарственных препаратов и др.

Интерполимерные комплексы представляют собой продукты взаимодействия химически комплементарных макромолекул – полианионов и поликатионов или доноров и акцепторов протонов. В отличие от обычных химических реакций между низкомолекулярными веществами взаимодействие между макромолекулами имеет кооперативную природу. Интерполимерные комплексы по своему строению разделяются на две группы: стехиометричные интерполимерные комплексы (СИПК) – это взаимодействующие компоненты включены в эквимольном составе. А нестехиометричные интерполимерные комплексы (НППК)–это продукты, образованные с избытком одного либо другого компонента.

В структуре ИПК можно выделить два типа чередующихся участков – более или менее протяженные двухтяжные последовательности из пар звеньев разнородных компонентов, образовавших друг-другом связи, дефектные участки цепи, которые не образованы связи между составляющими компонентами. Различие между СИПК и НИПК заключается в том, что нестехиометричные интерполимерные комплексы наряду с вышеизложенными участками содержат однотяжные последовательности звеньев полимера, включенного в состав НППК в избытке. Эти однотяжные участки звеньев макромолекулы обеспечивают способность нестехиометричных комплексов растворяться в отличие от стехиометричного.

Вышеприведенные особенности ИПК открывают широкие возможности их использования в фармацевтической технологии как носителей лекарственных частиц при получении лекарственных препаратов различной формы. Частицы ИПК обладают коллоидными свойствами, аналогичными белковым структурам, наиболее характерными из которых являются заряд, гидрогелиевая структура, контролируемая проницаемость по воде и

растворам, включающим компоненты физиологической жидкости. Следствием этого является необычайна хорошая биосовместимость и гемосовместимость ИПК.

В качестве полианионов в составе при получении ИПК можно использовать набухающие полимеры природного происхождения: альгиновая кислота и ее натриевая соль, агар-агар, а также пектин и полимеры содержащие сульфогруппы: гепарин, декстрансульфокислоты, хондроитинсульфат, гиалуроновая кислота, полимеры синтетического происхождения: полимеры и сополимеры акриловой и метакриловой кислоты, сополимеры метоксиэтилена с малеиновым ангидридом и его гидролизаты, частичные эфиры сополимера винилацетата с малеиновым ангидридом, сополимеры винилацетата с кротоновой кислотой и производные целлюлозы как натрийкарбоксиметилцеллюлоза, микрокристаллическая целлюлоза и др.

К катионным полиэлектролитам относятся желатин, хитозан, олигомеры мочевины и формальдегида и др. При взаимодействии разного рода полиэлектролитов образуются ИПК с различными родами связей: полимер-полимерные композиты на основе водородной связи, полимер-полимерные композиты на основе ионной связи, полимер-полимерные композиты на основе водородной и ионной связи и др.

Стехиометричные ИПК нашли применение в технологии пероральных лекарственных форм таблеток, микрокапсул, лекарственных повязок, стоматологических адгезивов, глазных лекарственных форм, а также как основы для мягких лекарственных препаратов.

Стехиометрия выступает как одна из важнейших характеристик ИПК, определяющая заряд, структуру, растворимость и другие свойства, которые необходимо учитывать при применении ИПК в технологии лекарственных форм, в частности, для получения таблетированных, капсулированных препаратов, а также мазей пролонгированного действия. Изменение стехиометрии полимер-полимерных композитов можно рассматривать как один из способов регулирования скорости высвобождения лекарственных частиц из лекарственных форм.

Таким образом, вышеизложенные данные о строении композитов свидетельствуют об интенсификации проводимых исследований по разработке новых полимер-полимерных композитов, что позволяет значительно расширить ассортимент полимерных носителей имеющие физико-химическими, физико-механическими, эксплуатационными и структурными особенностьями по сравнению с применяемыми в фармацевтической технологии.

РАЗРАБОТКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ «ПАРАДОНФИТ»

Исмаилова А., Ризаева Н.М., Жўраева А., Файзуллаева Н.С.,
Арипова Н.Х., Ўктамов Ш.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

Разработка лекарственных средств на основе лекарственного растительного сырья являеться переспективным направлением на современным этапе развитя медицины и фармации. Лекарственные фито препараты обладают высокой терапевтической эффективностью, меньшей токсичностью, практически отсутствует риск возникновения резистентности у патогенной микрофлоры, возможность длительного использования для профилактики заболевания. Необходимо отметить, что проблема инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта заключается в кровоточивости десен, болевых ощущений, дискомфорте при приеме пищи, отеке слизистой, при изъявлении вплоть до язвенно некротического поражения и гнойной экссудации. Разработка состава и технологии лекарстсвенного фитогеля “Парадонфит” для использовании в стоматологической практике является актуальной задачей.

Базовая фитокомпозиция ввиде жидкого экстракта была получена с помощью 70% спирта из четырех видов лекарственного растительного сырья: цветков ромашки аптечной, листьев шалфея, цветков календулы лекарственной и травы зверобоя продырявленного.

Важную роль в лечении патологий пародонта играют мягкие лекарственный формы, среди которых в последние годы особый интерес исследователей вызывают гели. Гели достаточно легко инкорпорируют и высвобождают лекарственные вещества, обеспечивают их резорбцию и способствуют быстрому наступлению терапевтического эффекта. В ходе работы был осуществлен выбор оптимальной гелиевой основы, обеспечивающий максимальный терапевтический эффект стоматологического геля.

Гели готовили с учетом физико-химических свойств лекарственных веществ и полимеров. В ходе исследований был подобран обоснованный состав стоматологического геля «Парадонфит», где в качестве оптимального гелеобразователя был выбран натрий карбоксиметилцеллюлоза, была подобрана технология получения стоматологического геля со спиртовыми растительными вытяжками. Также были изучены качественные параметры стоматологического геля сложного состава: внешний вид (цвет, запах и вкус), однородность, коллоидная и термическая стабильность. Полученные результаты соответствуют требования нормативной документации.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КАЛЛУСООБРАЗОВАНИЯ ЖЕНЬШЕНЯ *PANAX GINSENG C.A.MAYER*

Исмаилова М.Г., Алимова С.А, Ахмедов А.Р.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

Женьшень – реликтовое травянистое растение, нашедшее широкое применение в медицине. Полезные свойства корня женьшеня известны уже многие века, на его основе готовят различные лекарственные средства для наружного и внутреннего применения. Сложные условия и длительное время для его выращивания в естественных условиях способствовали разработке множество механизмов получения этого ценного сырья для фармацевтики, среди которых наиболее привлекательными являются методы культуры тканей. При этом, если выбрать правильную питательную среду, оптимальный состав этой среды и условия культивирования растения, то можно значительно увеличить количественное содержание биологически активных веществ.

Целью данного исследования является выбор оптимальной питательной среды для стабильного и высокоинвазивного каллусообразования *Panax ginseng C.A.Mayer*.

Корневые экспланты получали из четырехлетнего растения живых корней женьшеня, привезенного из Китая в вакуумной упаковке. Корни предварительно разрезали на мелкие кусочки по 2-7 мм, тщательно 5-6 раз промывали стерильной водой, центрифугировали и стерилизовали путем обработки перманганатом калия, гипохлоритом натрия по 20 секунд и горизонтально имплантировали на агаризованную питательную среду Мурасиге и Скуга (МС). Индуцирование каллусов проводилось при температуре 28±2°С и относительной влажности 70-80%.

Учитывая высокую потребность в питательных веществах, среда МС была модифицирована путем включения в среду 200 мг/л миоинозита, по 10 мг/л тиамина гидрохлорида и пиридоксина гидрохлорида, 5 мг/л никотиновой кислоты. Для улучшения каллусообразования в среду вводили ауксины - 2,4-дихлорфеноксиуксусную кислоту (2,4-Д) и цитокинины (кинетин).

Таким образом, были индуцированы оводнённые и рыхлые по консистенции каллусы *Panax ginseng C.A.Mayer* кремово-белого цвета со специфическим запахом. Оптимальная индукция каллуса произошла, когда базовая среда была дополнительно усилена 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислотой (0,5-1,5 мг/л) и кинетином (0,25-0,50 мг/л), а интенсивность света составила 2000 люкс.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОГО СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ SCUTELLARIA ISCANDERIA L.

Исмаилова П.Л.[1], Абзалова Н.А.[2], Исмаилова М.Г.[1]
Узбекский химико – фармацевтический научно – исследовательский институт, г. Ташкент, Узбекистан[1]
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан[2]

О целительных свойствах растений рода Шлемника (Scutellaria) из семейства Яснотковых (Lamiaceae) известно с глубокой древности. Среди них особое место занимает Шлемник байкальский (Scutellaria baicalensis), широко применямый в народной и официальной медицине многих стран как гипотензивное, седативное и сосудорасширяющее средство. На территории Республики Узбекистан тоже произрастают такого рода растения, как Шлемник Искандари (Scutellaria Iscandaria L.). При изучении химического состава Scutellaria Iscanderi L. методом тонкослойной хроматографии, было выявлено, что по химическим свойствам они схожи со Шлемником байкальским и содержат в своем составе флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты и др. Главным действующим веществом этого рода растения являются флавоноиды, имеющие широкий спектр фармакологической активности.

Цель настоящего исследования заключалась в определении количественного содержания суммы флавоноидов в траве Scutellaria Iscanderi L., произрастающей на территории Узбекистана.

Для определения количественного содержания суммы флавоноидов в траве Scutellaria Iscanderi предложен метод дифференциальной спектрофотомерии, основаннsй на реакции комплексообразований флавоноидов с аллюминием хлорида, в результате которой происходит бетахромный сдвиг полосы поглощения флавоноидов. Для спектрофотометрических исследований использовано водно-спиртовое извлечение из надземной части травы в 70%-ном этаноле. Определение проводили с помощью прибора SF (Shimadzu UV – 1800) при длине волны 380 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве рабочего стандартного образца использовали раствор апигенина в 70% этиловом спирте. Результаты спектрофотометрического анализа показали, что максимум поглощения комплекса флавоноидов в извлечении травы Scutellaria Iscanderi находится в области 380 нм и совпадает с длинноволновым комплексом апигенина (388 нм), что дает возможность использовать данную длину волны в качестве аналитической.

В результате спектрофотометрического исследования установлено, что содержание суммы флавоноидов в траве Scutellaria Iscanderi в пересчете на апигенин (ГОСстандарт) составляет количество в пределе 2.6 – 3 %.

ТЕРАПЕВТИЧНА ТАКТИКА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПІДЛІТКІВ 16-17 РОКІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

Іванько О.Г., Товма А.В., Пацера М.В.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Своєчасна діагностика та лікування первинної артеріальної гіпертензії (АГ) у підлітків має велике значення для запобігання кардіоваскулярних ускладнень в дорослому віці. Проблема профілактики та лікування АГ пубертатного періоду займає важливіше місце у лікарській практиці.

В більшості випадках підліткова АГ має безсимптомний перебіг. У цих умовах прогресування АГ набуває швидкого темпу і тому такі молоді особи опиняються у стані ризику настання несприятливих кардіоваскулярних подій. Метою нашої роботи було розроблення алгоритму діагностики АГ та розвитку гіпертрофії лівого шлуночку серця у підлітків 16-17 років.

Під час профілактичного огляду проводили офісне вимірювання артеріального тиску (АТ) у студентів-першокурсників віком 16-17 років. Від загальної кількості підлітків відібрано 264 (62%), у яких значення АТ дорівнювали або перевищували 120/80 мм рт. ст., що є індикатором «скринінгового» ризику наявності АГ. Далі на підставі подальших офісних вимірювань АТ з інтервалом в один-два тижні з них відібрано 124 особи з високо ймовірним діагнозом АГ, у яких щонайменше 2 рази показники офісного АТ знаходились у межах 120-160 мм рт. ст. за систолічним АТ та/або 80-100 мм рт. ст. – за діастолічним. З метою виключення симптоматичної гіпертензії проводили клінічне обстеження підлітків з виявленою АГ. Обсяг досліджень проводився згідно Національних рекомендацій і клінічної настанови по наданню медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія» (Наказ МОЗ України №384 від 24.05.2012 р.). Для уточнення діагнозу АГ та встановлення перебігу хвороби усім обстеженим проводилось добове моніторування АТ. За результатами добового моніторингу АТ 85 підлітків були віднесені до групи первинної АГ. Серед підлітків цієї групи у 64 осіб, з яких було 26 юнаків та 38 дівчат, добовий час гіпертензії, який перевищував 95-ту перцентиль відповідно до статі, зросту та віку, становив більш ніж 25% від добового часу, але не перевищував 50%. Ще 20 підлітків (14 юнаків та 6 дівчат) мали підвищені цифри АТ більше 95-ої перцентилі протягом 50-80% добового часу. Треба зазначити, що показники АТ у хворих на АГ не перевищували значення 160/100 мм рт. ст., що відповідало 1-му ступеню АГ.

Для уточнення предикторів розвитку гіпертрофії лівого шлуночка серця проводили ехокардіографію, електрокардіографію з розрахунком

амплітудного індексу Соколова-Лайона і молекулярно-генетичні дослідження. Проведення ехокардіографії показало, що у 32 підлітків (38,1%) з діагностованою первинною АГ у віці 16-17 років були виявлені ознаки зміненої геометрії серця.

Таким чином, наші спостереження показали достатню ефективність запропонованої програми скринінгу виявлення первинної АГ у студентів медичного університету. Діагноз АГ збігався зі встановленим фактом підвищення АТ за ознакою «перевищення 120/80 мм рт. ст.» вже на першому кроці скринінгу у 65% випадків, що свідчить про важливість цієї нескладної діагностичної процедури. Неодноразові наступні офісні виміри АТ та проведення ДМАТ підвищують ефективність діагностики. За умов впровадженої медичної програми щорічно первинна АГ виявляється приблизно у 19% студентів першого курсу віком 16-17 років. Для організації медичної допомоги студентам підліткового віку з вперше виявленою АГ необхідно дотримуватись розробленого алгоритму, поглибленого клінічного дослідження і вивчення факторів ризику та наявності прогностичних предикторів несприятливого перебігу хвороби. Наші дослідження довели, що хворі з навантаженням тиском 25- 50% від добового часу добре відповідають на терапію із застосуванням дозованих тривалих занять на велотренажері. Інша група хворих з навантаженням тиском більше 50% від добового часу та наявністю ознак гіпертрофічного ремоделювання лівого шлуночка серця потребують не тільки немедикаментозних, але й медикаментозних засобів контролю підвищеного АТ при встановленому діагнозі АГ.

ЕНАЛАПРИЛ НЕ ЗНИЖУЄ ЕФЕКТ ВИСОКОЇ ЕКСПРЕСІЇ ГЕНУ NFATC1 У ПІДЛІТКІВ З ПЕРВИННОЮ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

Іванько О.Г., Товма А.В., Пацера М.В.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

Відповідно сучасним генетичним дослідженням спадковість відіграє важливу роль в розвитку багатьох кардіоваскулярних подій. Метою нашої роботи була оцінка впливу терапії еналаприлом на експресію гену NFATC1, який у наших попередніх дослідженнях виявив гіпертензивну активність, у юнаків 16-17 років з вперше виявленою артеріальною гіпертензією (АГ).

Під час профілактичного огляду нами було виміряно артеріальний тиск (АТ) офісним методом у 17 підлітків віком 16-17 років, які почали навчатись на першого курсу вищого навчального закладу. За результатами дослідження підлітки, у яких цифри середнього офісного систолічного АТ були вищими 120 мм рт. ст. і/або діастолічного АТ перевищували 80 мм рт. ст. були віднесені до групи спостереження як хворі з АГ. За результатами добового моніторингу АТ середнє навантаження тиском вище 95-ої перцентилі за віком, зростом та статтю складало у цих підлітків більш ніж 50% від добового часу. Основну групу дослідження склали 7 підлітків, які приймали еналаприл, а контрольну - 10 підлітків без прийому еналаприлу. У всіх хворих були проведені молекулярно-генетичні дослідження з визначенням експресії гену NFATC1. Далі за рекомендаціями лікаря-терапевта студентської поліклініки хворі отримували еналаприл в дозі 10 мг/кг 1 раз на добу протягом 6 місяців. В період медикаментозного лікування хворим проводили офісні вимірювання АТ.

Встановлено, що високий рівень експресії гену NFATC1, який перевищував в 3 і більше разів референтні значення у хворих основної групи, був асоційований з більш високими значеннями систолічного АТ (в середньому 135 ± 5 мм рт.ст.), в той час як підлітки з помірною експресією мали нижчі показники (128 ± 3 мм р. ст.). Ідентичні показники мали і підлітки контрольної групи, які еналаприл не приймали.

Таким чином, АТ у підлітків залежав від експресії гену NFATC1 в той час, як еналаприл, принаймні у призначеній дозі, не впливав на прояви патогенетичного ефекту генетичної експресії – підвищений АТ.

СИНТЕЗ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 5-ФЕНЕТИЛ-4*H*-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-АМІНУ

Ігнатова Т. В., Каплаушенко А. Г., Фролова Ю. С.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Похідні 3-аміно- та 5-аміно-1,2,4-тріазолу використовують в якості вихідних речовин при виготовленні пестицидів, барвників, полімерів та, найголовніше, лікарських засобів. Саме тому синтез нових похідних, що містять у своєму складі аміногрупу є актуальним на сьогодні при виготовленні нових фармацевтичних препаратів. З метою розширення спектру пошуку біологічно активних сполук, похідних 1,2,4-тріазол-3-тіонів, нами було замінено атом Сульфуру на атом Нітрогену.

Метою дослідження є синтез, вивчення фізичних та хімічних властивостей 5-фенетил-4*H*-1,2,4-тріазол-3-аміну та прогнозування спектру нових потенційних біологічноактивних сполук похідних 1,2,4-тріазол-3-амінів.

5-Фенетил-4*H*-1,2,4-тріазол-3-амін синтезовано завдяки дії аміногуанідину гідрохлориду на гідрокоричну кислоту у сильно лужному середовищі.

Температуру плавлення визначили капілярним способом на приладі ПТП (М). Елементний склад сполук встановили на елементному аналізаторі Elementar Vario L cube (CHNS). ^{1}H ЯМР-спектри сполук записали за допомогою спектрометра Varian Mercury VX-200. ІЧ-спектри синтезованих сполук були записані у таблетках калію броміду на спектрофотометрі Specord 200 в ділянці 4000-500 см$^{-1}$. Хромато-мас-спектральні дослідження здійснили на рідинному хроматографі Agilent 1260 Infinity HPLC з обладнаним мас-спектрометром Agilent 6120.

В ІЧ-спектрах 5-Фенетил-4*H*-1,2,4-тріазол-3-аміну присутні смуги поглинання –NH_2– групи при 3395 см$^{-1}$, що підтверджує наявність аміногрупи. У ^{1}H ЯМР-спектрі синтезованої сполуки присутній синглет групи NH_2 при 5.65 м.ч.

В ході проведеного дослідження розроблена методика отримання та здійснено синтез 5-фенетил-4*H*-1,2,4-тріазол-3-аміну, де в якості вихідного реагенту використано гідрокоричну кислоту. Вихідний продукт отримано з хорошим виходом (98%). Будову синтезованої речовини підтверджено комплексним використанням сучасних фізико-хімічних методів аналізу. В подальшому планується синтез нових похідних 1,2,4-тріазол-3-амінів на основі вищеозначеної синтезованої речовини та дослідження їх біологічної активності.

ДОСЛІДЖЕННЯ КАТЕХІНІВ У ЗРАЗКАХ ЧАЮ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ РИНКУ

Ільїна Т. В. [1], Авідзба В. Ю. [1], Ковальова А. М. [1], Ірзаєва О. В. [2]
[1] Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна
[2] Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №5, м. Харків

Існують різні види чаю, які виробляють із флешів *Thea chinensis* або із *Camelia sinensis* (так званий чай “ Assam”). Чай містить численні фенольні сполуки, а саме катехіни та їх продукти конденсації – речовини різного ступеня окиснення: димери, олігомери та полімери, які виявляють антиоксидантну, детоксикуючу, антирадикальну, антипроліферативну, мембраностабілізуючу активність. Визначено 6 основних катехінів чаю – (+)-катехін, (-)-епікатехін, (-)-епігалокатехін, (-)-галокатехінгаллат, (-)-епігалокатехінгаллат та (-)-епікатехінгаллат. Епігалокатехін – найсильніший антиоксидант з чайних катехінів: в 25-100 разів сильніше, ніж аскорбінова кислота (віт. С) та α-токоферол (віт. Е).

Доцільно було дослідити фенольні сполуки у зразках чаїв, найбільш представлених на українському ринку. Об’єктами дослідження стали 10 марок чаїв різних виробників: Hyleys “Passion Fruit”, Шрі-Ланка, Ahmad Tea “Queen Victoria”, England, Hampshire; Hyleys “Earl Grey” The Aristocratic tea, Шрі-Ланка; Teekanne Assam F.B.O.P., Німеччина, Дюссельдорф; Hyleys Natures Garmony Rooibos, Німеччина; Mlesna «Rich Brew», Цейлон); Hyleys The Aristocratic, Цейлон; Тянь Шань «Sour Sop», Mlesna, Шрі-Ланка; Hyleys Premium Quality English Aristocratic, Шрі-Ланка та Hyleys Premium Quality English Royal Carnage, Шрі-Ланка.

Виявлення фенольних сполук: катехінів, флавоноїдів, антоціанів проводили загальновідомими якісними реакціями та хроматографічними методами аналізу – паперової хроматографії (ПХ, «Filtrak FN №4»), тонкошарової хроматографії (ТШХ, «Sorbfil» ПТСХ-АФ-А, «Sorbfil» ПТСХ-П-В, «Silufol», Чехія) у системах розчинників: етилацетат – кислота мурашина безводна – вода (10 : 2 : 3); бутанол – кислота оцтова льодяна – вода (4 : 1 : 2); етилацетат – кислота мурашина безводна – кислота оцтова льодяна – вода (100 : 11 : 11 : 25); етилацетат – кислота мурашина безводна – кислота оцтова льодяна – вода (100 : 11 : 11 : 27); (хлороформ – метанол – бензол (20:1:2); хлороформ – метанол – аміак (85:14:1). Сполуки ідентифікували за забарвленням плям у денному та УФ-світлі до і після обробки хроматограм реактивами. Кількісне визначення проводили методом абсорбційної спектрофотометрії (СФ).

Як раніше нами повідомлялось, у зразках чаю Ройбос (пакетованих і ангро) методом хроматографії було виявлено до 12 флавоноїдів, серед них дигідрохалкон аспалатин; флавоноли: рутин (слідові кількості), гіперозид,

кверцетин; флавони та їх С-глікозиди: цинарозид, вітексин, орієнтин; два антоціани, які вперше ідентифіковано у порівнянні з вірогідними зразками, як мальвідин і мальвідину-3-О-глюкозид, замість описаного в літературі ціанідину; хроматографічно виявлені слідові кількості катехінів.

Якісні реакції на флавоноїди: ціанідинова проба, реакція комплексоутворення з $AlCl_3$ показали відсутність флавонолів у всіх зразках чаю, окрім чаю ройбос. В результаті реакції з $FeCl_3$ утворюється синьо-фіолетове забарвлення; з залізо-амонієвими галунами на мить виникає чорно-зелене забарвлення, яке миттєво перетворюється на чорно-синє, що свідчить про наявність фенольних речовин, які мають невелику кількість фенолів з орто-ди-гідрокси-угрупуваннями та значну з орто-три-гідрокси-угрупуваннями (галова кислота та її дерівати, 3^1,4^1,5^1-ОН-групи у катехінах та флавонолах). Реакція зміни pH середовища має зворотній характер: у кислому середовищі – халкони (темно жовті, коричневі) перетворюються на флаван-3-оли (безбарвні), які у лужному знову розкриваються до халконів. Цю реакцію використовують недобросовісні виробники, збризкуючи чай перед фасуванням розчином натрію гідрокарбонату, щоб надати чайному напою “міцності”, тобто більшої інтенсивності кольору. Реакцію забарвлення катехінів чаю з ваніліновим реактивом використовували під час хроматографування: катехіни проявлялись у вигляді фіолетових плям.

У водних, так і у спиртових витягах (значно більше) в усіх зразках чаю, окрім Ройбос, хроматографічно виявлено по 4-6 катехінів, з них ідентифіковано: (-)-епігалокатехінгалат (Rf=0,75), епікатехінгалат (Rf=0,70), (-)-епікатехін (Rf=0,62) та галокатехін (Rf=0,60); катехіни з Rf=0,33 та Rf=0,80 не вдалося ідентифікувати.

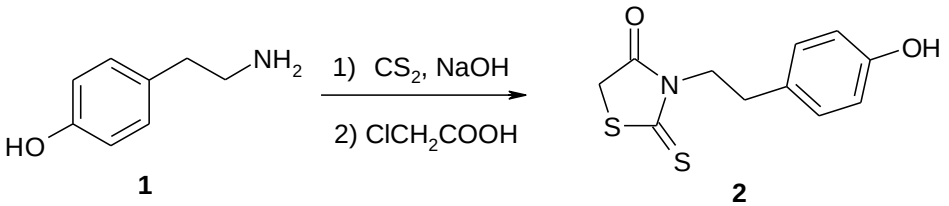
Доцільно було визначити, які зміни відбуваються з катехінами у часі. Тонкошарова хроматографія (система – етилацетат – кислота оцтова – кислота мурашина безводна – вода (10 : 0,5 : 0,5); сорбент “Silufol”), яку було зроблено через 48 годин після одержання водних та спиртових витягів із зразків чаїв, показує відсутність мономерів катехінів, та появою у кожному випадку однієї плями з Rf=0,96-0,98, яка також дає фіолетове забарвлення з ваніліновим реактивом, що пояснюється полімеризацією катехінів.

Визначення вмісту катехінів у зразках чаїв проводили методом спектрофотометрії при довжині хвилі 280 нм. Для розрахунків використовували показник питомого поглинання катехіну при 280 нм – 144. Вміст катехінів становить від 11,41±0,01% (Тянь Шань «Sour Sop» з фруктами Саусеп (Чай зелений, Mlesna, Шрі-Ланка, 01/05/2017) до 19,39 % (Hyleys The Aristocratic Tea Exclusive Collection – Англійський чай зелений, Шрі-Ланка, серія 01/2014).

СИНТЕЗ ПОХІДНИХ 5-АРИЛІДЕН-3-[2-(4-ГІДРОКСИФЕНІЛ)ЕТИЛ]-2-ТІОКСОТІАЗОЛІДИН-4-ОНУ ТА ЇХ ПРОТИПУХЛИННА АКТИВНІСТЬ

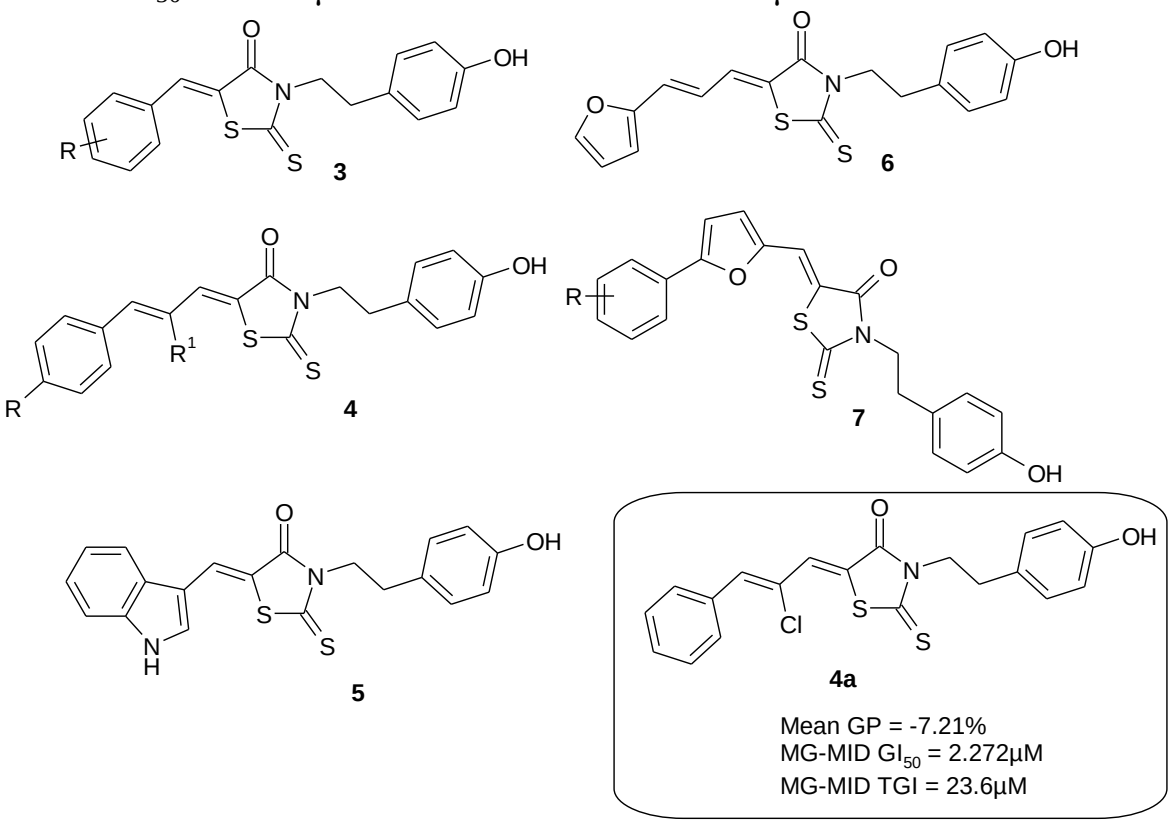
Імане Ждір[1], Горішній В.Я[1], Матійчук В.С[2]
[1]Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
[2]Львівський національний університет імені Івана Франка

Розроблено рідкофазовий метод синтезу комбінаторної бібліотеки похідних 5-ариліден-3-[2-(4-гідроксифеніл)етил]-2-тіоксотіазолідин-4-он Вихідною речовиною слугував 4-(2-аміноетил)фенол **1**. Його дитіокарбімінантним методом було перетворено в 3-[2-(4-гідроксифеніл)етил]-2-тіоксотіазолідин-4-он **2**.



1 **2**

Досліджено взаємодію роданіну **2** з ароматичними альдегідами, заміщеними коричними альдегідами, індолкарбальдегідом, фурилакролеїном та арилфурфуролами **3** – **7**. В результаті такої реакції утворюються ариліденові похідні. Вивчено протипухлинну активність синтезованих сполук. Ідентифіковано сполуку-хіт **4a** зі значенням mean GP = -7.21%, MG-MID GI_{50} = 2.272μM та MG-MID TGI = 23.6μM



ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ АСПЕКТИ ХРОНОРИТМУ ПАТОГЕНЕТИЧНОЇ ДІЇ СУЧАСНИХ ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ

Калько К. О., Дроговоз С. М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Враховуючи стрімкий розвиток хронофізіології, хронофармакології та хрономедицини, актуальним є встановлення особливостей добових ритмів гострого парацетамолового гепатиту та впливу сучасних гепатопротекторів на ПОЛ-АОЗ та цитоліз за умов цієї патології у щурів.

Гострий парацетамоловий гепатит у щурів моделювали шляхом одноразового внутрішньошлункового введення парацетамолу (1000 мг/кг) у ранковий (09.00), денний (15.00), вечірній (21.00) та нічний (03.00) періоди. Стан процесів ПОЛ в гепатоцитах оцінювали за вмістом ТБК-АП; АОЗ – за вмістом ВГ, активністю СОД та каталази в гепатоцитах; цитолітичних процесів – за активністю АлАТ у сироватці крові. Як об’єкти дослідження обрано три препарати таб. «Карсил» в дозі 100 мг/кг; таб. «Антраль» дозою 8 мг/кг та таб. «Глутаргін» в дозі 135 мг/кг.

За фізіологічних умов у щурів встановлена акрофаза активності АОС печінки у ранково-денний та батифаза у вечірньо-нічний період. Гострий парацетамоловий гепатит характеризувався піками активації цитолізу ввечері (21.00) та вранці (09.00 та мінімальними цитолітичними змінами вдень (15.00) та вночі (03.00). Найвиразніший вплив на ПОЛ-АОЗ та цитолітичні процеси силімарин («Карсил») та антраль чинили вранці (09.00) та ввечері (21.00), що підтверджується зростанням вмісту ВГ в 1,2 разу ($p<0,05$) та зниженням активності АлАТ в 1,2-1,5 разу ($p<0,05$) щодо тварин із гепатитом на тлі дії силімарину та зростанням активності СОД в 1,2 разу ($p<0,05$); підвищенням вмісту ВГ в 1,3 та 1,4 разу та зниженням активності АлАТ в 1,3-1,5 рази ($p<0,05$) під впливом антралю. Аргініну глутамат (“Глутаргін”) на тлі парацетамолового гепатиту найвиразніше підвищував активність АОС та пригнічував цитоліз вдень (15.00) та вночі (03.00): збільшення вмісту ВГ в 1,4 разу ($p<0,05$) та зниження активності АлАТ в 1,2-1,3 разу ($p<0,05$) відповідно.

Встановлені добові ритми максимальної вираженості парацетамолового гепатиту (о 21.00 та 09.00) доцільно враховувати в експериментальній фармакології при відтворенні цієї моделі ушкодження печінки. Акрофаза антиоксидантної та антицитолітичної дії силімарину та антралю виявляється вранці та ввечері, а аргініну глутамату вдень та вночі. Встановлені експериментальні аспекти хроноритму патогенетичної дії досліджуваних гепатопротекторів на ПОЛ-АОЗ та цитоліз слід враховувати при проведенні подальших хронофармакологічних вивчень цих препаратів та використанні їх як референтних в експериментальній фармакології.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НУТРИДИЕНТНОГО СОСТАВА КОРНЕЙ СОЛОДКИ ОБЫКНОВЕННОЙ МЕТОДОМ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

Касимова Д.Б., Гаибназарова Д.Т., Жураева А.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

Как известно, нутриенты - это биологически значимые для организма человека вещества, которые делятся на макронутриенты и микронутриенты. Макронутриенты - белки, жиры, углеводы. Микронутриенты - различные витамины (A, B_6, B_{12}, D и др.), микроэлементы (Fe, Zn и др.), каждый из которых выполняет свою особую роль в организме человека. Количество нутриентов, необходимых для функционирования клеток организма человека, велико. Их насчитывается порядка 600. Нутриенты нельзя заменить чем-то другим и наш организм не может их синтезировать самостоятельно.

В связи с этим актуальной представляется проблема изучения микронутридиентного состава лекарственных растений, и в частности солодки обыкновенной, которая до настоящего времени очень популярна, так как используется для лечения различных заболеваниях.

Масс-спектрометрия, корни солодки обыкновенной.

Для определения количества микронутриентов в корнях солодки обыкновенной, навески от объектов разлагали в смеси азотной и хлорной кислот (8мл:2мл) в микроволновой печи «Milestone» при четырехступенчатом программировании мощности от 250 до 500 Вт и температуры от 180 до 220^0С. Полученный раствор охлаждали, количественно переносили в мерную колбу объемом 100 мл и в дальнейшем использовали для прямого ввода в спрей-камеру прибора ICP-MS (масс-спектрометр индуктивно-связанной плазмы) Agilent Technology 7500. Параметры прибора: мощность плазмы 1200 Вт, время интегрирования 0,1 сек, скорость вращения перистальтического насоса–0,1 об/сек. Остальные параметры прибора установлены в процессе настройки и неизменны в течении между периодами проведения технического обслуживания. В качестве стандарта использовался мультиэлементный (27 компонентный) стандартный раствор с содержанием целевых компонентов 1,0 мг/л. Микронутриентный состав корней солодки обыкновенной, определённый методом масс-спектрометрии представлен следующими элементами: Li 23.00 mg/kg Cons., 76,890.00 Counts(CPS); Be 0.1800 mg/kg Cons.,116.6667 Counts(CPS); **B 56.00 mg/kg Cons.,38,400.00 Counts(CPS);** Na 3.700 mg/kg Cons., 16,307.150 Counts(CPS); Mg 4.900 mg/kg Cons., 3,718,10 Counts(CPS); Al 2.100 mg/kg Cons., 2,915,867 Counts(CPS); **Si 120.0 mg/kg Cons., 136,300.0 Counts(CPS); P100.0 mg/kg** Cons.,**103,620.0**

Counts(CPS); S 38.00 mg/kg Cons.,57,993.34 Counts(CPS); K 14.00 mg/kg Cons., 24,008,580 Counts(CPS); Ca1.600 mg/kg Cons., 12,016.67 Counts(CPS); Sc 1.100 mg/kg Cons., 2,240.000 Counts(CPS); Ti 8.600 mg/kg Cons., 1,116.667 Counts(CPS); V 2.400 mg/kg Cons., 3,423.333 Counts(CPS); Cr12.00 mg/kg Cons., 1,820.000 Counts(CPS);Mn 21.00 mg/kg Cons., 26,213.33 Counts(CPS); **Fe 450.0 mg/kg Cons., 16,460.00 Counts(CPS);** Co 3.600 mg/kg Cons., 3,616.667 Counts(CPS); Ni 15.00 mg/kg Cons., 3,940.000 Counts(CPS) ; **Cu 210.0 mg/kg Cons., 112,970.0 Counts(CPS);** Zn 35.00 mg/kg Cons., 35.00 Counts(CPS); As 2.500 mg/kg Cons.,233.3333 Counts(CPS); Se 5.900 mg/kg Cons.,40.00000 Counts(CPS); Br 21.00 mg/kg Cons.,286.6667 Counts(CPS); Rb 8.000 mg/kg Cons., 6,153.333 Counts(CPS); Sr 35.00 mg/kg Cons. 54,700 Counts(CPS); Y 89 mg/kg Cons. 0.1600 Counts(CPS); Zr 90 mg/kg 220.0000 0.1 Counts(CPS); Nb 93 mg/kg Cons., 0.1000 Counts(CPS) ; Mo 95 mg/kg Cons.,2.800 Counts(CPS); Rh 103 mg/kg Cons.,0.05400 Counts(CPS);Pd 105 mg/kg Cons. 1.400 Counts(CPS);**Ag 107 mg/kg Cons., 46.00 Counts(CPS)** ; Cd 111 mg/kg Cons., 0.6700 Counts(CPS); In 115 mg/kg Cons.,0.05700 Counts(CPS);Sn 118 mg/kg Cons., 1.200 Counts(CPS);Sb 121 mg/kg Cons., 24.00 Counts(CPS); I 127 mg/kg Cons.,5.300 Counts(CPS); Cs 133 mg/kg Cons.,03200 Counts(CPS); Ba 137 mg/kg Cons.,6.400 Counts(CPS);W 182 mg/kg Cons.,1.800 Counts(CPS);Ir 193 mg/kg Cons., 0.1200 Counts(CPS); Pt 195 mg/kg Cons., mg/kg 0.2700 Counts(CPS) ;**Au 197 mg/kg Cons.,0.6500 Counts(CPS);**Hg mg/kg 0.2700 mg/kg Cons., Counts(CPS);T 0.1500mg/kg Cons.; Pb 208 mg/kg Cons., 10.00mg/kg Counts(CPS);Bi 209 mg/kg Cons., 0.1500 mg/kg Counts(CPS);U 238 mg/kg Cons., 0.200 Counts(CPS).

Отмечено содержание относительно большого количества таких нутридиентов как бор, силиций, сера, железо, медь, серебро и золото, чем можно обосновать их особую роль в широком фармакологическом действие самого растения.

АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ СПИРТОВО-ВОДНОГО РАСТВОРА ЭФИРНОГО МАСЛА ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА БЛАГОРОДНОГО (*Achillea nobilis* L.)

Керимли Э.Г.
Азербайджанский Медицинский Университет, Баку, Азербайджан

Из около 100 видов, произрастающих в умеренной зоне Северного полушария, преимущественно в старом Свете, на Кавказе встречаются 21, а в Азербайджане -14 видов. Из видов *Achillea* выделены, эфирные масла, сесквитерпеновые лактоны, флавоноиды. Эфирное масло обладают антимикробной, антиоксидантной и противовоспалительными активностью. Надземная часть исследуемого растения тысячалистника благородного собрана в окрестностях села Мелхем Шемахинского района Азербайджанской Республики в фазе массого цветения в июле 2018 года.

Гербарные экземпляры определены к.б.н. С. Дж. Мустафаевой и хранятся в гербарном фонде Института Ботаники Академии Наук Азербайджана. Эфирное масло из надземной части тысячалистника благородного получили методом гидродистилляции. Компонентный состав эфирного масла определен методом газово-хромато-масс-спектрометрии.

Исследования тысячалистника благородного продолжались и изучались биологические эффекты. Для изучения антимикробного действия эфирного масла *Achillea nobilis* L. использованы методы диск-диффузии и серийных разведений. Для изучения антимикробной активности эфирных масел, полученных из растений методом диск-диффузии, приготовлены суспензии из каждой тестируемой культуры, равномерно распределены по поверхности соответствующей питательной среды, а затем впитанные эфирным маслом диски помещены на поверхность инокулированных культурами питательных сред. Образцы инкубировали при 37°C в течение 18-24 часов. Если эфирное масло воздействует на микроорганизмы, то развитие микроорганизмов вокруг диска не наблюдаются и образуются разные стерильные зоны. Диаметр стерильных зон (мм) указывает степень чувствительности микроорганизмов к эфирным маслам. Согласно полученным данным, эфирное масло обладает антимикробным действием против только грамположительных коков и дрожжеподобных грибов. Хотя исследуемое эфирное масло оказало антибактериальное действие на *S. aureus* (41мм), действие на *C. albicans* было относительно слабым (15 мм). Противомикробное действие эфирных масел не выявлено в отношении представителей грамотрицательных бактерий. Антимикробное действие эфирного масла тысячелистника благородного достаточно эффективен в отношении *S. aureus*. Антимикробный эффект в отношении *C. albicans* также был выявлен, но не оказывал никакого воздействия на грамотрицательные бактерии.

ИТОГИ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИДОВ РОДА *PHLOMİS.* ИЗ ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

Керимов Ю.Б.[1], Шукюрова А.С.[2], Сулейманов Т.А.[3]
Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра фармакогнозии, г.Баку, Азербайджан [1,2]
Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра фармацевтической химии, г.Баку, Азербайджан [3]

Поиск биологически активных веществ среди природных ресурсов Азербайджана является перспективным направлением фармацевтической науки.

Целью исследований является изучение перспективных видов рода *Phlomis* L., получение из них биологически активных веществ, создание на их основе нового лекарственного средства и разработке аналитической нормативной документации на него, а также определение возможностей эффективного использования сырья.

Сырьё *Ph. pungens* Willd. для исследований было заготовлено в начале июля в Хызынском районе Азербайджанской республики. Для идентификации полученных веществ были использованы различные спектроскопические (УФ, ИК, ЯМР и др.) методы. Эфирные масла исследованы методом ГХ –МС. Аминокислотный состав изучен методом ВЭЖХ.

В результате морфолого-анатомического изучения сырья *Ph. pungens* Willd. были определены характерные диагностические признаки. Из травы *Ph. pungens* Willd. (*Lamiaceae*) произрастающий в Азербайджане впервые были выделены и идентифицированы иридоидный гликозид-ламиид и фенилэтаноидные гликозиды лейкоцепсозид Б и форситозид Б с помощью ЯМР.

Используя современные технологические методы, впервые из *Ph. pungens* Willd. было выделено и идентифицировано индивидуальное вещество - лютеолин 7-О- [4-О-ацетил-α-рамнопиранозил- (1 → 2)] - β-глюкуронопиранозидное соединение флавоноидов. Хлорогеновая кислота, неохлорогеновая кислота, фосцитозид Б, кверцетин-глюкозид, кверцетин-глюкуронид, вербаскозид, лютеолин-глюкозид, лютеолин-глюкуронид, лютеолин 7-О- [2 " - О- (4 " '- О-асетил-α –L рамнопиранозил] - β-D-глюкуронопиранозид и апиген-диглюкозид были выделены и определены в траве *Ph. pungens* Willd. с помощью ЛС-МС. Количественное определение флавоноидов были изучены в траве *Ph. pungens* Willd. (1,49 ± 0,14%); *Ph. caucasica* Rech. fil. (2,17 ± 0,53%) спектрофотометрическим методом.

Эфирное масло надземных частей и листьев *Ph. pungens* Willd. (*Lamiaceae*), произрастающих в Азербайджане, было получено путем гид-

родистилляции и проанализировано ГХ и ГХ / МС. Основными компонентами этих всех масел являются вещества гермакрен D (19,4-46,4%), гексадекановая кислота (8,1 -36,2%), (Z) -β-фарнезин (3,1 - 9,2%) и гексагидрофарнезилацетон (1,3-7,7%). В надземных частей Зопника колючего (*Ph. pungens* Willd.) и Зопника кавказского (*Ph. caucasica* Rech. fil.) был изучен элементный состав. Методом атомно-абсорбционного анализа было выявлено 18 макро и микроэлементов. Из макроэлементов по количеству преобладают - калий, кальций, натрий, а из микроэлементов - железо, цинк, марганец, медь.

Также был изучен аминокислотный состав травы *Ph. pungens* Willd. и *Ph. caucasica* Rech. Fil с помощью ВЭЖХ.

В сырье обнаружено наличие 23 аминокислот, 9 из которых являются незаменимыми аминокислотами. Количественное содержание аспарагиновой, глутаминовой кислоты, аргинина и аланина, а также количество незаменимых аминокислот в траве *Ph. pungens* Willd. значительно больше, чем в траве *Ph. caucasica* Rech. fil.

Было изучено антиоксидантное действие флавоноидного экстракта *Ph. pungens* Willd., а также обнаружено, что экстракт имеет гипогликемический эффект при диабете аллоксанового типа. Было установлено, что экстракт *Ph. pungens* Willd. значительно снижает уровень базальной гликемии и является более активным в дозах 50 мг / кг, чем метформин.

На основании проведённых исследований впервые на новое лекарственное средство «*Фломексин*», а также на лекарственное сырьё *Ph. pungens* Willd. были разработаны Временные Фармакопейные Статьи и утверждены Фармакологическим и Фармакопейным Экспертным Советом Министерства Здравоохранения Азербайджанской Республики.

Все эти результаты дают возможность на дальнейшее эффективное использование сырья.

МЕТОДИ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАПАЛЕННІ ЛИЦЬОВОГО НЕРВУ

Кіреєв І.В[1]., Жаботинська Н.В[1]., Цеменко К.В[1].,
Бакуменко М.Г[2]., Кніженко І.Б[2].,
Гарбуз Н.В[2]., Пугачова М.В[2]., Кладько Е.А[2]
Національний фармацевтичний університет[1], м. Харків, Україна
Комунальне некомерційне предприємство
«Міська студентська лікарня»
Харківської міської Ради[2], м. Харків, Україна

Неврити – це захворювання периферичних нервів, що виникають у результаті травматичного пошкодження, вірусних захворювань, запальних процесів, авітамінозу (нестача вітамінів групи В), інтоксикації (алкогольна, свинцева) і порушень обміну речовин (цукровий діабет). Найчастіше у практиці лікаря-невропатолога трапляються неврити лицьового нерву.

У 75% випадків відбувається повне одужання, але при тривалості захворювання більше 3-х місяців повне відновлення нерву зустрічається значно рідше. Рецидивуючі неврити мають сприятливий прогноз, але кожен наступний рецидив протікає більш важко та тривало. До того ж, косметичний дефект, який виникає при цьому захворюванні, особливо при недостатньому відновленні функції мімічної мускулатури, приносить хворим страждання та переживання. Тим часом питання лікування периферичних паралічів лицьового нерву вирішені далеко неповністю.

Завданнями комплексного відновного лікування при невритах лицьового нерву є стимуляція регенерації та розгальмовування пригнічених ділянок нерву, покращення кровопостачання та трофічних процесів в осередку ураження, з метою профілактики утворень зрощень і рубцьових змін, зміцнення паретичних м'язів та зв'язкового апарату, профілактика контрактур та тугорухливості суглоба, відновлення працездатності шляхом нормалізації рухових функцій та розвитку компенсаторних пристосувань. Методика та характер реабілітаційних заходів визначається обсягом рухових розладів, їх локалізацією і стадією захворювання.

Складання грамотної та професійної програми фізичної реабілітації, до складу якої зокрема входить лікування положенням, лікувальна фізкультура (ЛФК) та масаж, для хворих на неврит лицьового нерву є однією з ключових частин лікувальної програми. Реабілітацію починають у ранньому періоді (на 1-10й день хвороби).

Лікування положенням включає наступні рекомендації: 1) спати на боці (на стороні ураження); 2) протягом 10-15 хв. 3-4 рази на день сидіти, схиливши голову у бік ураження, підтримуючи її тильною стороною кисті (спираючись на лікоть); підв'язувати хустку, підтягаючи м'язи зі здорового

боку на бік ураження (знизу вгору), прагнучі при цьому відновити симетрію обличчя.

Для усунення асиметрії обличчя проводять лейкопластирне натягнення міцною фіксацією іншого вільного кінця пластиру до спеціального шолома-маски, що виготовляється індивідуально для кожного хворого. Лейкопластирне натягнення у першу добу проводять дрібно – по 30-60 хв. 2-3 рази на день, переважно під час активних мімічних дій (при їжі, й розмові), потім збільшується до 2-3 годин на день.

Масаж починають з комірцевої ділянки та шиї, потім проводять масаж обличчя. Хворий сідає з дзеркалом у руках, а масажист розташовується навпроти хворого. Масажист обов'язково повинен бачити все обличчя пацієнта, а останній – виконувати рекомендовані під час процедури вправи, спостерігаючи за їх точністю за допомогою дзеркала. Прийоми масажу (погладжування, розтирання, легке розминання, вібрація) проводять за дуже щадною методикою. До спеціальних прийомів масажу належить метод «реедукації» (позначення того чи іншого м'яза, групи м'язів). Технічно цей прийом виконується як поздовжнє розтирання та розминання черевця м'яза в різних його станах – розслабленому або з різним ступенем напруження. Струшування, дрібноточкова вібрація, короткочасне чутливе (на межі больового) притиснення теж належать до прийомів реедукації. Ці рухи повторюють 1-2 рази з здорового боку обличчя, а потім одночасно й на ураженому (дуже обережно). У перші дні масаж триває 5-7 хв., потім збільшується до 15-17 хв.

Завданнями ЛФК є покращити кровообіг обличчя, особливо з боку ураження; відновити порушену функцію мімічних м'язів, запобігти розвитку контрактур та рухів співдружност; відновити правильну вимову. Основна увага приділяється м'язам здорового боку: дозоване напруження й розслабленню окремих м'язів або цілих м'язових груп, а також тих м'язових груп, що забезпечують певну міміку або беруть активну участь в артикуляції звуків і їх сполучень; мінімально помітне м'язове напруження м'язів, що оточують ротову щілину. Усі ці вправи для м'язів здорового боку мають попередній, тренувальний характер і спрямовані на підготовку до ефективних занять в основному періоді. Заняття ЛФК триває 10-12 хв. 2 рази на день. В основному періоді (з 10-12 дня від початку захворювання до 2-3 місяців) починається, як правило, спонтанне відновлення функції м'язів, а також проводять активну комплексну реабілітацію.

Систематичне та комплексне застосування лікування положенням, масажу та ЛФК набагато підвищує ефективність медикаментозних лікувальних засобів, зменшує термін лікування, скорочує розрив між клінічним і функціональним одужанням.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПСОРІАЗУ

Кіреєв І.В.[1], Рябова О.О.[1], Кашута В.Є.[1],
Бакуменко М.Г.[2], Кніженко І.Б.[2], Качанова О.О.[2], Тиха І.А.[3]
[1] Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[2] КНП «Міська студентська лікарня» ХМР, м. Харків, Україна
[3] Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

Поширеність захворюваності на псоріаз останнім часом неухильно зростає як в світі, так і в Україні. Актуальність проблеми псоріазу обумовлена поширенням захворюваності на псоріаз, тривалими рецидивами, повною або частковою втратою працездатності, високими рівнями інвалідизації і соціально-психологічною дезадаптацією пацієнтів. Псоріаз розглядають як полісистемне, генетично детерміноване, хронічне, рецидивуюче захворювання організму мультифакторної природи, що характеризується імунозалежним запаленням, доброякісною гіперпроліферацією епідермальних клітин з аномальною їх диференціацією та супроводжується, папуло-сквамозними висипаннями, стадійністю, тяжкістю перебігу та можливим залученням до патологічного процесу опорно-рухового апарату, внутрішніх органів.

Етіопатогенез псоріазу досить складний та до кінця не вивчений. На сьогодні патологічний процес при псоріазі включає в себе комплекс імунологічних реакцій шкіри з розвитком тяжкого запального процесу, епідермальною гіперпроліферацією з формуванням аномальної диференціації кератиноцитів. Встановлено, що після активації імунокомпетентних елементів на кератиноцитах і дендритних клітинах, відбувається активація Т-лімфоцитів, які мігрують в шкіру. Під впливом цитокінів (IL-12, IL-23) зростають субпопуляції деяких функціональних Т-клітин, зокрема Th1 і Th17 клітин, які в свою чергу, виробляють прозапальні цитокіни (ФНП-α, IL-2, IL-17 та IL-22). Ці процеси обумовлюють запальну реакцію при псоріазі, яка відбувається за участю імунокомпетентних клітин на місцевому рівні, а саме ендотелію, фібробластів та кератиноцитів, що підсилюють імунну реакцію шкіри через експресію молекул адгезії та інших імунологічних месенжерів. В результаті каскаду імунопатологічних реакцій виникає міграція нейтрофільних гранулоцитів, що спричиняє розвиток стерильних епідермальних мікроабсцесів, збільшується проліферативна активність та аномальне дозрівання кератиноцитів, що призводить до гіперкератозу, який є характерною патогенетичною рисою поріазу

На сьогоднішній день велика увага дослідниками приділяється пошуку нових засобів біологічної терапії псоріазу, які блокують прозапальні цитокіни, зокрема інтерлейкін-17А (IL-17A) та інтерлейкін-23 (IL-23). Серед інгібіторів інтерлейкіну відомі устекінумаб, секукінумаб, іксекізумаб,

бродалумаб, гуселькумаб, тилдракізумаб. Дані препарати рекомендовані для терапії бляшкового псоріазу середнього та тяжкого ступенів.

Найбільш дослідженим є устекінумаб – це повністю людські моноклональні антитіла типу IgGlk, що мають високу специфічність до субодиниці p40 інтерлейкінів людини ІЛ-12 і ІЛ-23. Препарат пригнічує біологічну активність ІЛ-12 і ІЛ-23, запобігаючи їх зв'язуванню з білковим рецептором ІЛ-12Rb1, що експресується на поверхні імунних клітин. При бляшковому псоріазі призначають підшкірно в початковій дозі 45 мг, наступну дозу 45 мг вводять через 4 тижні від початку лікування, потім – кожні 12 тижнів. Пацієнтам з масою тіла більше 100 кг устекінумаб призначають підшкірно в початковій дозі 90 мг, наступну дозу 90 мг вводять через 4 тижні, потім – кожні 12 тижнів. Якщо терапевтичний ефект відсутній до 28 тижня лікування, слід розглянути питання про доцільність продовження терапії пацієнтам.

Секукінумаб – це моноклональне антитіло IgG1 людини, яке селективно зв'язується і нейтралізує прозапальний цитокін IL-17A. Призначають в початковій дозі 300 мг підшкірно на 0, 1, 2, 3 і 4 тижні. Починаючи з 8-го тижня рекомендовано по 300 мг підшкірно 1 раз на місяць.

Іксекізумаб є гуманізованим моноклональним антитілом IgG4, яке нейтралізує прозапальні ефекти IL-17A. Іксекізумаб рекомендують за схемою: в 0 тиждень по 160 мг підшкірно, потім по 80 мг підшкірно кожні 2 тижні (на 2, 4, 6, 8, 10 і 12 тижнях), а далі по 80 мг підшкірно кожні 4 тижня.

Бродалумаб – це людське моноклональне антитіло IgG2, яке селективно зв'язується з людським рецептором IL-17A і інгібує його взаємодію з цитокінами IL-17A, IL-17F, IL-17C. Призначають по 210 мг підшкірно на 0, 1 і 2 тижні, потім по 210 мг підшкірно кожні 2 тижня. Якщо адекватна відповідь не була досягнута через 12-16 тижнів, терапію слід припинити.

Гузелкумаб – моноклональне антитіло IgG1-λ, яке селективно зв'язується з субодиницею p19 IL-23 та пригнічує прозапальні дії IL-23. Рекомендовано по 100 мг підшкірно в 0, 4 тиждень, далі кожні 8 тижнів.

Тилдракізумаб – є гуманізованим моноклональним антитілом IgG1 / k, що селективно зв'язується з субодиницею p19 IL-23 і інгібує його взаємодію з рецептором IL-23. Призначають за схемою по 100 мг підшкірно на 0, 4 тижні і далі кожні 12 тижнів.

Таким чином, сучасними аспектами фармакотерапії псоріазу є призначення нового класу препаратів інгібіторів інтерлейкіну, які блокують прозапальні цитокіни, зокрема IL-17A, IL-23, що відіграють провідну роль в розвитку імунологічних реакцій в шкірі при псоріазі.

РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА МОЗКОВИЙ ІНСУЛЬТ

Кіреєв І.В.[1], Рябова О.О.[1], Кашута В.Є.[1],
Бакуменко М.Г.[2], Кніженко І.Б.[2], Прокопович О.Є.[2]
[1] Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[2] КНП «Міська студентська лікарня» ХМР, м. Харків, Україна

Мозковий інсульт (МІ) належить до найбільш тяжких форм цереброваскулярних захворювань. Щороку в Україні від 100 до 120 тис. населення вперше переносять МІ. За визначенням ВООЗ, інсульт – це клінічний синдром швидкого розвитку ознак фокальної чи глобальної втрати мозкових функцій, що тривають 24 години і більше або призводять до смерті при відсутності несудинних причин. Інсульт залишається провідною причиною інвалідизації населення країни. Близько 20 тис. хворих щорічно стають інвалідами внаслідок цереброваскулярних захворювань. Інсульт покладає особливі обов'язки на членів сім'ї хворого, значно знижуючи їх працездатний потенціал та лягає тяжким соціально-економічним тягарем на суспільство. Тільки 10-20 % хворих після інсульту повертаються до повноцінного життя.

Велику роль в реабілітації хворих на МІ відіграє фізичний аспект реабілітації. Це відновне лікування, що включає всі питання, які відносяться до застосування фізичних факторів, засобів лікувальної фізкультури (ЛФК) (фізичні вправи в палаті, залі, ЛФК у водному середовищі; різні види механотерапії, фізичні тренування тощо), мануальної та рефлексотерапії, психотерапії, а також методи дослідження, які відображають реакцію організму на застосовувані реабілітаційні заходи. Основними завданнями фізичної реабілітації є прискорення відновлювальних процесів; запобігання інвалідизації або зменшення її небезпеки. Неможливо забезпечити функціональне відновлення, не враховуючи природного прагнення організму до руху (кінезофілія). Тому ЛФК, різні види масажу, апаратна фізіотерапія є основною ланкою у відновному лікуванні хворих МІ.

На сьогодні фізичні вправи і рання мобілізація є ефективною профілактикою контрактур, пролежнів, тромбоемболій, утворення патологічних поз, застійних явищ в легенях, розвитку спастичності паретичних м'язів, що є характерним для осіб, які перенесли МІ. З метою профілактики виникнення контрактур в суглобах уражених кінцівок проводять пасивні, пасивно-активні рухи та пасивну механотерапію. Для профілактики виникнення дихальних ускладнень застосовують дихальні вправи, вібраційні рухи, дренажні положення, стискання та ротацію грудної клітини. Для попередження виникнення пролежнів обов'язково здійснюють зміну положень тіла пацієнта (перевертання) кожні 2-3 години. Викладання кінцівок в правильне положення (протилежне патологічним позам) за допомогою ортезів, валиків, подушок попереджає

виникнення патологічних поз. Збільшення сили м’язів в уражених кінцівках досягається активними рухами, вправами з обтяженням – активною механотерапією. Також ще в положенні лежачи рекомендовані вправи на рівновагу в положенні лежачи та переміщення в ліжку. Після переведення пацієнта в положення сидячи проводять вправи на рівновагу в положенні сидячи, переміщення в ліжку. При переведенні пацієнта в положення стоячи виконують вправи на рівновагу в положенні стоячи, здійснюють функцію стояння хворого з підтримкою чи без неї. В подальшому проводять підбір засобів для пересування, ортезування ураженої кінцівки, відновлення функції ходьби, координації та рівноваги, здійснюють роботу з дрібною моторикою кисті та відновлення навичок самообслуговування.

Таким чином, рання і адекватна рухова активність допомагає хворим на мозковий інсульт відновити втрачені функції, зменшує руховий дефект і покращує загальний фізичний та психоемоційний стан пацієнта.

СУЧАСНІ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ МІГРЕНІ

Кіреєв І.В.[1], Рябова О.О.[1], Кашута В.Є.[1],
Бакуменко М.Г.[2], Кравченко О.Ю.[2], Кривобок В.І.[3]
[1] Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[2] КНП «Міська студентська лікарня» ХМР, м. Харків, Україна
[3] Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

На сьогоднішній день мігрень є поширеним захворюванням. За даними ВООЗ, мігрень розглядається як одне з захворювань, які призводять до порушення адаптації людини. Згідно з сучасними статистичними даними, в розвинених країнах на головний біль страждає понад 80 % населення. Як відомо, на мігрень страждають особи працездатного віку, віком від 25 до 50 років, частіше жінки, ніж чоловіки у співвідношенні 3:2 - 2:1.

Останнім часом велика увага різних дослідників приділяється патогенезу мігрені, зокрема підкреслюється ключова роль кальцитонін-ген-зв'язаного пептиду (calcitonin-gene-related-peptide, CGRP) в патогенезі мігрені. Доведено, що під час нападу мігрені CGRP виділяється з нейронів трійчастого ганглія, що призводить до вивільнення прозапальних медіаторів і розширення краніальних судин. Вазодилатація і нейрогенне запалення сприяють активації сенсорних волокон трійчастого нерва та подальшому вивільненню вазоактивних речовин, серед яких CGRP, і модуляції передачі больових імпульсів в головний мозок.

Світовими фармацевтичними компаніями був розроблений новий клас препаратів – інгібітори кальцитонін-ген-зв'язаного пептиду, серед яких пройшли клінічні дослідження еренумаб, фреманізумаб, галканезумаб та проходить клінічне випробування ептинезумаб. Дані лікарські засоби є моноклональними антитілами до білка CGRP, який відіграє важливу роль в розвитку мігрені. Еренумаб є найбільш дослідженим препаратом даної групи, його рекомендовано по 70 мг підшкірно один раз на місяць, в деяких випадках по 140 мг підшкірно один раз на місяць, вводять як 2 послідовні дози по 70 мг. Фреманізумаб рекомендований для профілактики мігрені у дорослих та призначається по 225 мг підшкірно один раз на місяць. Альтернативно, фреманізумаб може бути призначений по 675 мг кожні 3 місяці, вводять його у вигляді 3 послідовних доз по 225 мг підшкірно. Гальканезумаб рекомендований по 120 або 240 мг підшкірно один раз на місяць. Даний препарат продемонстрував ефективність у пацієнтів з епізодичною мігренню та у хворих на хронічну мігрень.

Таким чином, інгібітори кальцитонін-ген-зв'язаного пептиду (еренумаб, фреманізумаб, галканезумаб), що впливають на один з провідних механізмів розвитку мігрені, рекомендовані для профілактики мігрені.

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ТРИВАЛОЇ ЛІПІДОЗНИЖУЮЧОЇ ТЕРАПІЇ

Клименко В.І., Купновицька І.Г., Губіна С.М., Калугіна С.М., Фітковська І.П.
Івано-Франківський національний медичний університет
Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

Фармакотерапія із застосуванням гіполіпідемічних препаратів, зокрема статинів, входить до стандартного лікування ІХС і АГ. Статини не лише пригнічують синтез холестерину, але й володіють плейотропними ефектами (стабілізація атеросклеротичної бляшки, покращення функції ендотелію, протизапальним, антитромботичним, гіпотензивним проявами). Однак, у лікарів загальної практики існує застереження щодо тривалого застосування статинів із-за можливого виникнення побічних дій. Незважаючи на те, що статини належать до лікарських препаратів (ЛП) з незначними проявами побічних дій, питання безпечності актуальне у сфері сучасної практичної медицини.

Відомо, що статини можуть викликати дозозалежне відхилення печінкових ферментів з трьохкратним підвищенням верхньої межі норми рівня трансаміназ. Підвищення рівня трансаміназ безсимптомне і має зворотний характер за умов припинення лікування статинами або продовження лікування у малих дозах. Небезпечним побічним ефектом статинотерапії є міопатія, крайнім проявом якої є рабдоміоліз. Слід зазначити, що в Україні не було зафіксовано жодного випадку рабдоміолізу. Ліпофільні статини – аторвастатин, симвастатин і ловастатин більшою мірою здатні ушкоджувати м’язові клітини, викликати підвищення активності креатинфосфокінази, в порівнянні з правастатином, який є гідрофільним.

Усі статини, за винятком флувастатину і правастатину, метаболізуються системою цитохрому Р-450. Розувастатин лише на 10% перетворюється в метаболіти, а 90% його знаходиться в незмінному стані в організмі. Проблема медикаментозного ураження печінки ускладнюється тим, що пацієнти, окрім статинів, часто приймають інші ЛП, які метаболізуються за участю цитохрому Р-450, що призводить до транзиторних побічних реакцій.

Нещодавно виявлено побічну дію на нирки, підшлункову залозу.

Враховуючи беззаперечну необхідність тривалої статинотерапії у хворих на ІХС і АГ з метою вторинної профілактики виникнення серцево-судинних ускладнень виникає необхідність моніторингу побічних дій.

ВИВЧЕННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ ДІЇ НАСТОЯНКИ З ГРИБА ВЕСЕЛКИ *(PHALLUS IMPUDICUS)* НА МОДЕЛІ КАРАГЕНІНОВОГО НАБРЯКУ СТОПИ У ЩУРІВ

Кобилинська Л.І., Власенко О.В., Чорна Н.С., Єрмоленко Т.І.
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Вищі гриби містять низку активних метаболітів, які мають цитотоксичну дію, що в останній час широко використовується у світі для лікування злоякісних утворень. Це обумовлює інтерес до гриба веселка, ареалом зростання якого є наша країна. Його використовують в народній медицині як протипухлинний та противиразковий засіб, а також використовують для лікування гастритів, тромбофлебітів, при ураженні суглобів. В останній час з'явилися наукові публікації про протипухлинну активність активно-біологічних добавок та інших лікарських форм, отриманих з гриба веселки. Запалення є основою багатьох патологічних процесів. Епідеміологічні дані, накопичені за останні десятиліття, свідчать, що хронічне запалення сприяє розвитку до 15 % випадків всіх форм раку. Об'єкт нашого дослідження – настоянка гриба веселки у співвідношенні з 40% етиловим спиртом 1:5. Метою роботи є вивчення протизапальної дії настоянки веселки на моделі карагенінового набряку стопи щура.

Експеримент проводили на білих безпородних щурах самках масою 220-260 г, які були розділені на 3 групи. Перша група – контрольна патологія, друга та третя групи – тварини, яким на тлі патології вводили настоянку веселки в дозі 3 мл/кг та препарат порівняння – таблетки диклофенаку натрію в дозі 8 мг/кг. Набряк стопи щура викликали субплантарним введенням 0,1 мл 1% розчину карагеніну. Досліджувані зразки вводили за 1 годину до введення флогогену та спостерігали розвиток набряку в динаміці через 1; 2; 3; 4; 5; 6 та 24 години. Про розвиток набряку судили за збільшенням об'єму стопи відносно групи контрольної патології.

Настоянка веселки виявила значну протизапальну дію, про що свідчить вірогідне по відношенню до групи контрольної патології зниження об'єму стопи у щурів на 3, 4, 5 та 6 години експерименту, що свідчить про переважне пригнічення вивільнення простагландинів під впливом настоянки. Максимальну активність настоянка виявила на 6 годину експерименту, знижуючи набряк на 74%. Настоянка веселки за протизапальною активністю поступається диклофенаку натрію. Препарат порівняння вірогідно щодо групи контрольної патології знижував об'єм стопи з 2 по 6 годину, вірогідно зменшуючи набряк на 3 годину відносно настоянки веселки.

Таким чином, результати дослідження дозволяють зробити висновок, що настоянка веселки чинить виразну протизапальну активність на моделі карагенінового набряку стопи щурів, що може бути однією зі складової протипухлинної та інших фармакологічних активностей гриба.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛИСТЯ І ЯГІД ДЕРЕЗИ ЗВИЧАЙНОЇ У ЛІКУВАННІ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ

[1]Ковальов В.М., [2]Раззак Жихан, [2]Ковальов В.В.
[1]Харківський національний медичний університет, м Харків, Україна
[2]Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

В останні роки активно вивчається роль процесів вторинної альтерації в патогенезі ранового процесу. В основі формування вторинних ушкоджень тканин в зоні запалення, особливо гнійних ран, лежить активація процесів перекисного окислення ліпідів і порушення функціонування системи ендогенного антиоксидантного захисту. Утворені при цьому вільні радикали, пероксиди, протеоліз і місцевий ацидоз посилюють деструкцію клітин, дистрофічні процеси та призводять до збільшення ушкоджень, формування вторинних некрозів, посилення мікроциркуляторних розладів.

У зв'язку з цим перспективним і патогенетично обґрунтованим напрямком місцевого медикаментозного лікування ран різної етіології слід вважати спільне застосування антиоксидантів з антибактеріальними, некролітичними, антиферментними і іншими препаратами, які за рахунок синергетичної дії на основні ланки ранового процесу здатні попередити його ускладнений перебіг і скоротити час на загоєння ран. Такий комплексний медикаментозний вплив на рановий процес досягається завдяки використанню комплексу АФІ, створюючи їх депо в рановій порожнині та забезпечувати тривалий лікувальний ефект.

Таким чином актуальним завданням сучасної фармації є пошук нових хімічних сполук, що поєднують виражену антиоксидантну активність і здатність розчинятися в полярних розчинниках. Після аналізу літературних джерел нашу увагу привернула Дереза́ звичайна (лат. Lýcium bárbarum) - вид дерев'янистих рослин роду Дереза (Lycium) сімейства Пасльонові (Solanaceae).

У листях і ягодах дерези звичайної значно більше аскорбінової кислоти, ніж в апельсинах; заліза більше, ніж в шпинаті; антиоксидантів приблизно в 10 разів більше, ніж в червоному винограді; бетакаротина приблизно в два рази більше, ніж у моркві; препарати дерези стимулюють продукцію в організмі людини супероксиддисмутази - одного з провідних антиоксидантних ферментів. Проаналізовані дані дозволяють розглядати цю сировину як перспективне джерело фенольних сполук, для створення на його основі фармакологічно активних субстанцій з антиоксидантною активністю. На даний час проводяться дослідження з визначення антиоксидантної активності листя та ягід Дерези звичайної з метою подальшої розробки ЛП на їх основі.

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛКАЛОЇДІВ У ЗРАЗКАХ ЧАЮ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ РИНКУ

Ковальова А.М.[1], Авідзба В.Ю.[1], Ільїна Т.В.[1], Кошовий О.М.[1], Ірзаєва О.В.[2]
[1] Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна
[2] Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №5, м. Харків

На українському ринку реалізуються чаї, які отримують методом купажування нефасованого чорного та зеленого чаю різного походження чаєрозважувальні підприємства, чаї країн-виробників та країн, що займаються купажуванням чаю. Із натуральної чайної сировини чай виробляють лише ті держави, на території яких її вирощують: Індія, Китай, Шрі Ланка, Кенія, Японія, Грузія, Азербайджан. Якщо на ринку пропонується чай, вироблений в США, Англії, Німеччині, Данії, Голландії, то це або реекспорт азіатських чаїв, або підробка. Саме ця обставина спонукала провести дослідження найбільш поширених серед населення марок чаїв на вміст основних біологічно активних речовини, а саме алкалоїдів, які зумовлюють тонізуючу дію чаю – похідних пурину, а саме групи ксантину: кофеїну, теофіліну та теоброміну.

Об’єктами дослідження стали: Hyleys “Passion Fruit” (Чай чорний, Шрі-Ланка, серія 12.2016;392081204D), Ahmad Tea “Queen Victoria” Ahmad (Чай чорний, England, Hampshire, серія19.01.2018; 1649); Hyleys “Earl Grey” The Aristocratic tea (Чай зелений Шрі-Ланка, серія 10.2015; 281121005D); Teekanne Assam F.B.O.P. (Чай чорний, Німеччина, Дюссельдорф, серія 10/2018; 28DCH:952043); Hyleys Natures Garmony (Rooibos (Ройбуш) Aspalatus linearia, Чай червоний, Німеччина, 01/2016); Mlesna «Rich Brew» (Чай чорний, Цейлон, серія 02/05/2014); Hyleys The Aristocratic Tea Exclusive Collection (Англійський чай, Чай зелений, Цейлон, Шрі-Ланка, серія 01/2014); Тянь Шань «Sour Sop» з фруктами Саусеп (Чай зелений, Mlesna, Шрі-Ланка, 01/05/2008); Hyleys Premium Quality English Aristocratic (Чай чорний ароматизований, Шрі-Ланка, серія 01/2008; 453020102D) та Hyleys Premium Quality English Royal Carnage (Чай чорний класичний без ароматизаторів), Шрі-Ланка01/2008; 453020102D).

Для експресного визначення водорозчинних екстрактивних речовин використовували рефрактометричний метод. Рефрактометричним методом визначено вміст екстрактних водорозчинних речовин у зразках чаю, в результаті чого 6 марок чаїв віднесено до вищого сорту, 2 – до другого і 2 – до безсортових.

Кількісне визначення алкалоїдів у зразках чаю проводили методом СФ при λ = 220, 270 – 280 нм на спектрофотометрі СФ 46 у кюветах з товщиною шару 10 мм. Для розрахунку ксантинових алкалоїдів використо-

вували питомий показник поглинання кофеїну при λ = 280± 5 нм, який дорівнює 495. Для розрахунку вмісту піролізидинових алкалоїдів у ройбосі використовували питомий показник поглинання платифіліну гідроброміду при λ = 220± 5 нм, який дорівнює 520, з подальшим перерахунком на платифілін основу, використовуючи коефіцієнт 0,6922.

Попереднє якісне виявлення алкалоїдів проводили із загальноосадовими реактивами: Майера, Вагнера, Бушарда, Драгендорфа, Марме, Бертрана, Зонненштейна, розчином фосфорновольфрамової кислоти та розчином пікринової кислоти. Зразки чаїв дають реакції осадження з усіма реактивами, окрім реактивів Майера, Бушарда та пікринової кислоти.

Водночас чай Rooibos (Ройбуш) утворює осад, що свідчить про наявність алкалоїдів, проте не пуринової групи. Раніше нами повідомлялось про виявлення піролізидинових алкалоїдів: витяги з чаю ройбос давали позитивну гідроксамову пробу, що характерно для ефірів платинецинів; з розчинами калію дихромату і пергідролю в ацетоні (1:10); розчином ферум (II) сульфату, пероксиду водню і лугом. У зразку чаю “Ройбос”, виробленого з *Aspalatus linearia*, наявність піролізидинових алкалоїдів свідчить про наявність недопустимої домішки, а саме листя *Senecio angustifolius*, який засмічує плантації *Aspalatus*.

Хроматографічне дослідження алкалоїдів у зразках чаю проводили методом ТШХ (сорбент Silufol), у системі розчинників етилацетат-метанол-вода (100:13,5:10), хромогенний проявник – реактив Драгендорфа. Як речовини-“свідки” служили кофеїн (Rf=0,48), теофілін, теобромін (Rf=0,40) та платифілін (Rf=0,42). У всіх зразках чаю (окрім Ройбос) виявлені кофеїн та теобромін з теофіліном у суміші.

У чаю Ройбос виявлено платифілін та речовини, що проявляються в УФ-світлі з Rf=0,45; Rf=0,15 та Rf=0,25, які попередньо віднесено до алкалоїдів невиясненої будови.

Кількісне визначення алкалоїдів у зразках чаю проводилось методом спектрофотометрії в УФ-області спектру при довжині хвилі 275–280 нм, з використанням показнику питомого поглинання кофеїну – 480 (275 нм), 495 (280 нм).

В результаті визначено, що вміст алкалоїдів у зразках чаю становить від 3,32 до 5,64 %. Найбільше алкалоїдів у перерахунку на кофеїн містить зелений чай Hyleys The Aristocratic Tea Exclusive Collection – 5,64 %, який за вмістом екстрактивних речовин – 36,50 %, віднесено нами до вищого сорту (масова частка водорозчинних екстрактивних речовин у %, не менше, ніж 36 %).

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКО КРЕМА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БАРЬЕРНЫХ ФУНКЦИЙ КОЖИ

Ковтун Ю.В., Игнатович Л.В.
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, РБ

Причины нарушения барьерной функции кожи могут быть самые разные. Такая проблема возникает после физического нарушения рогового слоя в результате косметических процедур, таких как пилинг, дермабразия, лазерная шлифовка. Подобные нарушения наблюдаются также в результате неправильного ухода за кожей с использованием средств, в состав которых входят агрессивные детергенты и растворители; при воздействии неблагоприятных условий внешней среды; как последствие возрастных изменений.

В результате повреждения рогового слоя резко увеличивается трансэпидермальная потеря воды, что приводит к обезвоживанию кожи. Так же нарушение барьерных функций, возникающее при этом, влечет за собою риск токсических воздействий извне и развитие различных патологических процессов. Применение косметических средств в этот период может помочь или, напротив, усугубить процесс. Поэтому разработка состава лечебно-косметического средства с «правильным» эффективным составом является весьма актуальной.

Экспериментально установлено, что восстанавливают нарушенные барьерные функции кожи, прежде всего, ингредиенты, восполняющие дефицит в роговом слое церамидов, холестерина, ненасыщенных жирных кислот. Это стало основным критерием в выборе составляющих разрабатываемого косметического средства.

В качестве основы выбрана прямая эмульсия масло-вода. Масляную фазу составили исключительно природные растительные масла, которые способны восполнить недостаток ненасыщенных жирных кислот, укрепить и восстановить липидный барьер кожи. С учетом химического состава, синергизма действия выбранных масел и их основных свойств, были выбраны оптимальные соотношение и процентное содержание. Основой водной фазы крема стала структурированная вода. Для усиления влагоудерживающего потенциала, в состав были введены мочевина (компонент натурального увлажняющего фактора кожи) и концентрированный гель алое (1:10), являющийся мощным биогенным стимулятором, оказывающим на кожу комплексное противовоспалительное, регенерирующее, увлажняющее, фотозащитное и антимикробное действие.

В липидах поверхности кожи человека находится достаточно большое количество сквалена, который является предшественником холесте-

рина и наряду с витамином Е защищает липидный барьер кожи от окисления. В рецептуру нами была включена гидрогинезированная форма сквалена – сквалан, который устойчивый к окислению, выполняет роль мягкого эмолента, смягчающего кожу и формирующего на ее поверхности дополнительный защитный слой, препятствующий потере влаги. Используемый в составе ремоделирующий пептид матриксил улучшает качество кожи, регулирует естественные механизмы процессов распада и синтеза компонентов дермального матрикса. Витамин Е в составе крема хорошо защищает клеточные мембраны и липидный барьер кожи. В качестве эмульгатора предложено использование природного комплексного ингредиента Оливем – 1000. С учетом ГЛБ выбрано его оптимальное процентное содержание. Д-пантенол в составе крема стимулирует регенерирующие свойства кожи, нормализует клеточный метаболизм, ускоряет митоз.

Таким образом, разработанное средство может быть рекомендовано в качестве восстанавливающего барьерные свойства кожи.

ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Кожина Г.М., Зеленська К.О., Красковська Т.Ю.
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Найбільш частою формою деменції є Хвороба Альцгеймера (60-80 %), такі пацієнти потребують досить тривалого догляду, тому в цій ситуації часто використовують будинки престарілих. В будинках престарілих поширеність деменції становить від 39 до 87 %, така ситуація веде до великих економічних витрат, які частіше стають тягарем населення працездатного віку. Показники при метааналізі, вказують, що для надання допомоги хворим на хворобу Альцгеймера в Австрії щорічно витрачається приблизно 1,1 мільярда євро, при цьому лише чверть цієї суми - медичні витрати.

Основою розробки стали результати комплексного клініко-психопатологічного обстеження 79 хворих у віці 65-82 років обох статей (35 чоловіків і 44 жінок) хворих на хворобу Альцгеймера, які знаходилися на обстеженні і лікуванні на базі КНП ХОР «Обласна клінічна психіатрична лікарня № 3». Обстеження здійснювалось із застосуванням діагностично-дослідницьких критеріїв МКХ-10, шкали Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R., 1975), Монреальської шкал когнітивної оцінки (MoCA) та психіатричної шкали обмеження життєдіяльності Всесвітньої організації охорони здоров'я - Psychiatric Disability Assessment Schedule (DAS).

Пацієнтам проводилася психофармакотерапія мемантіна гідрохлоридом. Препарат для запобігання розвитку негативних реакцій призначається шляхом титрування:

1 тиждень – по 5 мг на добу зранку протягом тижня;

2 тиждень – по 10 мг на добу зранку протягом тижня;

3 тиждень – по 15 мг на добу зранку протягом тижня;

Починаючи з 4 тижня – по 20 мг на добу зранку кожного дня.

Рекомендована підтримувальна доза становила 20 мг на добу кожного дня в один і той самий час незалежно від прийому їжі.

При застосуванні мемантіна гідрохлоріду у обстежених хворих відмічалися поліпшення когнітивних показників (орієнтування у собі, часі та місці, покращення пам'яті та концентрації уваги); підвищення показників шкали MMSE в середньому на 0,5 балів; значне підвищення значень за всіма шкалами когнітивної оцінки; підвищення ступеня адаптації (когнітивної спроможності, розвитку соціально-побутових навичок, викорис-

тання адаптивних копінг-стратегій) та позитивна динаміка рівня соціального функціонування хворих.

Отримані результати дозволили обґрунтувати доцільність терапії хвороби Альцгеймера із використанням мемантіна гідрохлоріду за наведеною схемою (підтримувальна доза становила 20 мг на добу).

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ШИЗОФРЕНІЮ

Кожина Г.М., Зеленська К.О., Красковська Т.Ю.
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

У сучасній психіатрії шизофренія є одним з найбільш поширених психічних розладів, котра маніфестує і проявляється поліморфізмом психопатологічних проявів, найбільші з яких у сфері мислення, емоцій та волі, в поєднанні з порушенням єдності психічних процесів і в результаті призводить до значних економічних та соціальних наслідків. Хворі на шизофренію займають до 50% ліжок психіатричних стаціонарів і дають один з найбільш високих відсотків непрацездатності.

Основою розробки стали результати комплексного клініко-психопатологічного обстеження 125 хворих, обох статей, у віці 20-45 років, з встановленим діагнозом параноїдна шизофренія, які знаходились на обстеженні та лікуванні у КНП ХОР «Обласна клінічна психіатрична лікарня № 3».

Під час виконання дослідження нами був розроблен спосіб лікування хворих на шизофренію, який включає фармакотерапію препаратами групи нейролептиків в поєднанні з психотерапією за стандартом. Цей спосіб лікування за своїм складом є комплексним. У своїй роботі ми використовували атипічний антипсихотик кветіапін пролонгованої дії 1 раз на добу (важливо прийом психофармако препарата здійснювати мінімум за одну годину до вживання їжі). Титрування препарату:перший день – 300 мг/добу, другий день 600 мг/добу (рекомендована доза), максимальна доза 800 мг/добу, додатково проводять арт-терапію, арт-терапевтичні сеанси проводять 2 рази на тиждень по 1,5 години на протязі 1,5 місяців в 2 послідовні етапи: основний (інтенсивний) – на стаціонарному етапі лікування курсом 1 місяць і підтримуючий – на амбулаторному (позалікарняному) курсом 3 тижні, додатково проводять психоосвітні заходи у закритих групах, з кількістю учасників від 6 до 15, кожен психоосвітній цикл складається з 10 – 12 занять, тривалість заняття 1,5 – 2,0 години не більше 1 – 2 разів на тиждень.

Ефективність розробленого комплексного лікування та реабілітації хворих на параноїдну шизофренію визначалася на підставі оцінки динаміки клініко-психопатологічних та патопсихологічних особливостей хворих, що до результатів динамічного аналізу клініко-психопатологічних порушень за шкалою PANSS. На початку лікування середній сумарний бал складав за позитивними шкалами PANSS – 26,1±4,1; по завершенню терапії – 6,7±1,5 балів. На початку лікування середній сумарний бал складав за

негативними шкалами PANSS – 25,3±3,9; по завершенню терапії – 7,6±1,1. За шкалами загально-психопатологічних порушень до початку лікування середній сумарний показник складав – 52,1±9,1; в контрольній – 52,3±9,0 балів; на прикінці терапії – 17,7±2,9.

Як показали результати вивчення соціального функціонування, на першому етапі дослідження у обстежених хворих відмічалися порушення загальної поведінкової дисфункції у суспільстві: очевидна – 24,2%, серйозна – 26,5%, та дуже серйозна – 28,1% дисфункція; порушення при виконанні у суспільстві соціальних ролей: очевидна – 24,8%, серйозна – 27,4%, дуже серйозна – 28,6% дисфункція; порушення функціонування пацієнтів у лікарні: без дисфункції - 2,4%, мінімальна дисфункція – 10,9%, очевидна – 27,1%, серйозна – 33,5%, дуже серйозна – 25,9%; дисфункція модифікуючих чинників у хворих (позитивні якості пацієнта): без дисфункції - 3,4%, мінімальна дисфункція – 13,1%, очевидна –25,6%, серйозна –24,1%, дуже серйозна – 34,2% обстежених.

На тлі проведення комплексного лікування відмічено позитивні зміни поведінкових особливостей пацієнтів (частоти використання і вираженості копінг-стратегій). На першому етапі дослідження у 29,6% пацієнтів спостерігався копінг, орієнтований на уникнення, у 23,5% – на вирішення проблем, у 46,9% – копінг, орієнтований на емоції. Після завершення терапії у 8,4% осіб реєструвався копінг, орієнтований на уникнення; у 82,2% – копінг, орієнтований на вирішення проблеми; у 9,4% – копінг, орієнтований на емоції.

Отримані результати дозволили обґрунтувати доцільність використання атипічного антипсихотика кветіапіну пролонгованої дії у комплексному лікуванні та реабілітації хворих на параноїдну шизофренію.

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ФІБРОЗУ ПЕЧІНКИ, ІНДУКОВАНОГО ВІРУСОМ ГЕПАТИТУ С

Козар В.В.[1], Єрьоменко Р.Ф.[1], Наумук Я. В. [1,2], Назаренко С.І.[2]
[1)] Національний фармацевтичний університет, м. Харків
[2)] Приватний заклад охорони здоров'я «ПП Консультативна поліклініка — регіональний центр клінічної медицини», м. Харків

Відомо, що золотим стандартом підтвердження діагнозу фіброзу печінки є біопсія. Проте, ця процедура проводиться під загальним наркозом, може мати побічні наслідки, тому ведеться пошук інформативних неінвазивних методів, які б адекватно відображали ступінь фіброзних процесів при гепатитах. На сьогодні запропоновані різні неінвазивні показники для оцінки фіброзу печінки.

Мета роботи — оцінити ступінь фіброзу печінки у пацієнтів із вірусом гепатиту С за допомогою клініко-діагностичних показників.

Було обстежено 11 пацієнтів. Усі пацієнти знали про діагностований у них гепатит С і проходили противірусну терапію з моменту виявлення інфекції. Серед пацієнтів було 7 чоловіків і 4 жінок. Вік пацієнтів від 34 до 60 років. За даними інструментального ультразвукового дослідження серед 4 пацієнтів мали мінімальну активність гепатиту, 4 – помірну активність гепатиту, у 3 діагностована висока активність гепатиту. Методи дослідження : загальноклінічні та біохімічні.

Для оцінки ступеню фіброзу використовували 2 формули розрахунку: *Тест FIB-4 та APRI***.** FIB4 розроблений із застосуванням таких параметрів, як вік, активність АЛТ, АСТ та кількість тромбоцитів. APRIтест — індекс зіставлення АСТ та кількості тромбоцитів.

Розрахунки показників із застосуванням формул *Тест FIB-4 та APRI* для оцінки фіброзу печінки показали, що у пацієнтів із мінімальним ступенем активності гепатиту розрахований показник не перевищував 10%, що вказує на відсутність чи мінімальну активність фіброзу і за методикою METAVIR відповідає стадії F0-F1. У групі пацієнтів із помірним ступенем активності процесу цей показник підвищувався до 30 %, що відповідає значенням стадії F1- F2. У групі пацієнтів із ступенем високої активності гепатиту розрахований показник становив 60 %, що відповідає стадії F3.

Таким чином, результати проведених досліджень вказують на високу діагностичну точність комбінації сироваткових маркерів для діагностики як наявності фіброзу, так і його стадії в пацієнтів із ВГС. Отримані результати співпадали з оцінкою активності процесу у пацієнтів, яка була встановлена інструментально, що вказує на адекватність застосованих критеріїв.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА «ГЕПАНОРМ +» В КАПСУЛАХ

Комилов Ж.Б.[1], Фозилжонова М.М.[2]
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан[1]
ООО НЦ «MED STANDART», г.Ташкент, Узбекистан[2]

Заболевания системы печени остаются одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения Узбекистана и всего мира. Современный ритм жизни, неправильное и несвоевременное питание, курение, чрезмерное употребление алкогольных напитков, стрессы, неблагоприятная экология нередко приводят к развитию заболеваний печени.

Целью работы является научное обоснование состава, разработка технологии и методов контроля качества нового лекарственного средства в форме капсул под условным названием «Гепанорм+» для применения в лечении заболеваний печени.

Проведены доклинические исследования препарата «Гепанорм+» капсулы «Ташфарми» Узбекистан, по показателям острой токсичности и гепатопротекторной активности. В результате было установлено, что препарат обладает высокой безопасностью, так как при пероральном введении даже максимальной дозе не вызывает гибели животных, и относится пятому классу токсичности (практически не токсичные). Изучение аллергизирующего действия показали, отсутствия в препарате аллергизирующего действия. Изучение гепатопротекторной активности показало, наличие в препарате достоверной гепатопротекторной активности.

Все исследования проводили на здоровых животных, прошедших карантин не менее 10-14 дней. Изучение острой токсичности проводили по общепринятой методике, на белых беспородных мышах (обоего пола) массой тела 18-22 г, по 6 животных в группе, всего использовано 36 животных. Для проведения доклинического исследования из сбора готовили настой по ГФ XI, в соотношении 1:3 (воду заливали без учёта коэффициента водопоглащения; степень измельчения заданная при выпуске готовой продукции).

Так как фармакологическое действие вытяжек определяется содержанием экстрактивных веществ (сухого остатка), то для проведения исследования, и точного рассчитывания выбранных доз, нами было проведено определение сухого остатка настоя. Испытуемый препарат опытным животным вводили однократно перорально в виде 4 % водного настоя, в дозах: 2000 мг/кг (1,0 мл/20 г), 3000 мл/кг (1,5 мл/20 г), 4000 мг/кг (2,0 мл/20 г), 5000 мг/кг (2,5 мл/20 г) и 6000 мг/кг (3,0 мл/20 г).

Так как согласно литературным данным максимальный объём при однократном пероральном введении составляет 0,5 мл/20 г, поэтому нами был применён метод дробного введения. Животных помещали в отдельные клетки по группам и вели непрерывное наблюдение в течение первого часа, далее вели ежечасное наблюдение, в течение первых суток, и один раз в сутки, в последующие 13 дней опыта (общий срок наблюдения 14 суток). При этом учитывали общее состояние животных, особенности их поведения, интенсивность и характер двигательной активности, наличие и характер судорог, координацию движений, тонус скелетных мышц, реакцию на тактильные, болевые, звуковые и световые раздражители, частоту и глубину дыхательных движений, ритм сердечных сокращений, состояние шерстного и кожного покрова, окраску слизистых оболочек, положение хвоста, количество и консистенцию фекальных масс, потребление корма и воды, а также другие показатели характеризующие токсическое действие. После перорального введения препарата наблюдались ряд изменений, характеризующие токсическое действие препарата. Вычисление показателей острой токсичности из-за отсутствия погибших животных после перорального введения препаратов оказалось невозможным, что свидетельствует об отсутствии токсичности диапазоне доз 2000-6000 мг/кг, поэтому предполагается $ЛД_{50}$>6000 мг/кг.

Исходя из полученных данных по показателю среднесмертельной дозы, нами был определён класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 (классификатор содержит четыре уровня классификации, по безопасности веществ), для настоя препарата, который для перорального введения, соответствует четвёртому классу опасности (вещества малоопасные). Полученные результаты говорят, о нецелесообразности дальнейшего исследования острой токсичности, для перорального введения препарата, так как максимально введённая доза соответствует последнему классу опасности. Также нами была проведена оценка полученных данных по острой токсичности по классификатору токсичности (классификатор содержит шесть уровней классификации токсичности). Согласно данному классификатору препарат при пероральном введении относится пятому классу токсичности (Практически не токсичные).

На основании полученных данных мы можем сделать вывод, что настой «Гепанорм+» капсулы «Ташфарми» Узбекистан, обладает высокой безопасностью, так как при пероральном введении высоких доз настоя, не возникает гибели животных.

Изучена острая токсичность препарата «Гепанорм+» капсулы «Ташфарми» Узбекистан, по результатам которой было установлена высокая безопасность водной вытяжки из сбора, так как в максимальной дозе не наблюдается гибели животных.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ КАПУСТИ ГОРОДНЬОЇ НА ПЕРИСТАЛЬТИЧНУ АКТИВНІСТЬ КИШЕЧНИКА

Кононенко Н.М., Мірзалієв М.Т.
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Рухово-евакуаторні розлади шлунка та дванадцятипалої кишки відіграють істотну роль у ґенезі багатьох захворювань шлунково-кишкового тракту (ШКТ). Вони здатні виступати як у ролі провідного патогенетичного фактора (невиразкова диспепсія, дуоденостаз, пілороспазм та ін.), так і у вигляді супутніх порушень, які можуть посилювати дію інших агресивних факторів (соляної і жовчних кислот) і знижувати захисні властивості слизової оболонки.

До факторів агресії, що спричиняють розвиток пептичної виразки шлунка, відносять соляну кислоту, пепсин, порушення моторно-евакуаторної функції гастродуоденальної зони, бактерії H. pylori. Екзогенними агресивними чинниками є нікотин, алкоголь, лікарські препарати та інші фактори. Забезпечення рівноваги в організмі між факторами захисту та агресії здійснюється шляхом нейрогуморальної регуляції, яку забезпечують біологічно активні речовини та пептидні гормони.

Зростаюча алергізація населення і несприятливий вплив тривалого лікарського навантаження на організм надають особливу актуальність розробці і подальшому вдосконаленню методів терапії, здатних впливати на різні ланки патогенезу пептичної виразки. Одним із можливих шляхів вирішення цього питання є розробка препаратів рослинного походження або комбінованих лікарських засобів. Сприятливий профіль безпеки переважної більшості рослинних засобів дозволяє призначати їх тривалими курсами для протирецидивного або реабілітаційного лікування. Засоби рослинного походження в монотерапії можуть знайти застосування на початкових стадіях пептичної виразки шлунка, в період загострення, канікулярного періоду фармакотерапії. З урахуванням ефективності, перенесення та економічності фітотерапевтичні препарати для лікування пептичної виразки шлунка є не взаємозамінними, а доповнюють сучасну фармакотерапію. Одним із шляхів цілеспрямованого пошуку нових високоефективних засобів рослинного походження є вивчення їх фармакологічної активності та досвіду народної медицини, виділення і детальне вивчення біологічно активних речовин, що входять до складу рослин.

Одним із перспективних напрямків є вивчення лікарських засобів, отриманих із біологічно активних речовин капусти городньої, яка широко застосовується в народній медицині для профілактики і лікування онкологічних, серцево-судинних захворювань, захворювань шлунково-кишкового тракту, порушень обміну речовин, подагри та ін. Наявність у складі цієї рослини сукупності біологічно активних речовин (флавоноїди, органічні кислоти, полісахариди, сірковмісні глікозиди – глікобрасидін,

неоглікобрасидін, вітаміни С, Р, РР, B_1, B_2, B_6, К, D, Е и U, каротин, пантотенова і фолієва кислоти, індол-3-карбінол, лізоцим, мікроелементи – калій, кальцій, натрій, магній, фосфор та ін.), обумовлює велику кількість її фармакологічних ефектів: протизапальних, антиоксидантних, мембраностабілізуючих, репаративних і протимікробних.

Метою нашого дослідження стало вивчення впливу екстракту капусти городньої на моторно-евакуаторну функцію ШКТ.

Для вивчення впливу екстракту капусти городньої на рухову активність ШКТ, визначали довжину кишечника, що пройдена контрастною масою стосовно абсолютної довжини кишечника. Білих мишей обох статей витримували 24 години на голодній дієті без обмеження прийому води.

Дослідним тваринам внутрішньошлунково вводили екстракт капусти городньої у дозі 50 мг/кг і препарат порівняння - альтан у дозі 1 мг/кг, контрольна група одержувала еквівалентну кількість води. Потім всім тваринам внутрішньошлунково вводили по 0,3 мл контрастної маси (10% суспензія активованого вугілля в 1% крохмальному клейстері). Через 40 хв тварин виводили з експерименту дислокацією шийних хребців. Вимірювання абсолютної довжини кишечника і шляху, що пройшла контрастна маса по кишечнику, проводили на міліметровому папері у дослідних тварин в порівнянні з контрольними. В якості інтегрального показника, що характеризує силу перистальтики кишечника, використовували відсоток довжини кишечника, який пройшла контрастна маса по відношенню до абсолютної довжини кишечника. Розрахунок проводили за формулою: $X = Дпк/Дк \times 100\%$, де X – довжина кишечника, що пройдена контрастною масою стосовно абсолютної довжини останнього; Дпк – шлях, що пройдений контрастною масою по кишечнику, см; Дк - абсолютна довжина кишечника, см.

У результаті експерименту було встановлено, що сила перистальтики кишечника у тварин під дією екстракту капусти городньої достовірно збільшилася в порівнянні з інтактним контролем в 1,5 рази, а з препаратом порівняння - в 1,3 рази, тобто покращала моторика і перистальтика кишечника. Посилення рухової активності ШКТ можна пояснити достатнім вмістом іонів натрію і калію, які беруть участь у транспорті мінеральних речовин і води через мембрану клітин, і іонів кальцію, які обумовлюють рухову активність мускулатури, а також вмістом летких сірковмісних сполук, що чинять подразнюючу дію на слизову оболонку ШКТ.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ СУПОЗИТОРІЇВ НА ОСНОВІ ДІОСМІНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕМОРОЮ, ПРОКТИТУ ТА ІНШИХ ПРОКТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Кононенко Н.М., Реньова І.М., Борко Є.А.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Різноманітність лікарських препаратів, що застосовуються в терапії геморою, проктиту та інших проктологічних захворювань, свідчить про те, що його лікування досі залишається невирішеною проблемою сучасної медицини. У лікуванні геморою, проктиту і проктологічних захворювань застосовуються численні лікарські препарати, в тому числі і препарати рослинного походження. Важливе місце в комплексній терапії відводиться ефективним, а головне безпечним супозиторіям із природними компонентами, які завдяки хімічному складу мають широкий спектр біологічної активності. Лікування геморою та проктиту можливе з використанням антигеморагічних, знеболювальних, протизапальних, антиоксидантних, протитромботичних засобів, а також засобів, які поліпшують трофіку тканин і реологічні властивості крові.

Основними лікарськими формами для місцевого застосування є примочки, мазі та супозиторії. Для примочок використовують настої, відвари з різних лікарських рослин, олії, розчин свинцю ацетату. На жаль, ефективність примочок обмежена, оскільки через локалізацію ураження не вдається надійно зафіксувати тампони, а тому тривалість процедури коротка й лікувальний ефект обмежується короткочасним полегшенням.

Мазі зручніші за примочки, їх дія дещо триваліша, вони зменшують вираженість болю, запалення. Мазь з іхтіолом (амонієва сіль сульфокислої сланцевої олії) виявляє такі ж властивості, але діюча речовина несумісна з йодом, алкалоїдами рослинного походження, солями важких металів. Останні дуже часто використовують при геморої через притаманну їм підсушувальну дію. Але несумісність між цими речовинами позбавляє можливості комплексного застосування декількох активних інгредієнтів.

Мазь, що містить трибенозид і лідокаїн, поліпшує мікроциркуляцію, підвищує тонус судин, знижує проникність вен, виявляє знеболювальну дію. Але вона протипоказана у І триместр вагітності, а також може спричиняти алергічні реакції.

Мазь з фенілбутазоном виявляє протизапальну та знеболювальну дію, але, всмоктуючись через слизову оболонку, активний інгредієнт може спричиняти побічні ефекти, типові для нестероїдних протизапальних засобів. Більше того, для досягнення підсушувальної, в’яжучої, трофічної дії мазь з фенілбутазоном необхідно комбінувати з іншими препаратами місцевої дії, які не завжди сумісні з мазьовими основами. Нарешті, мазі залишають жирні плями на білизні, що створює додаткові проблеми.

Супозиторії - найзручніша лікарська форма для лікування геморою. Супозиторії, що містять екстракт красавки та іхтіол, доцільно застосовувати за наявності місцевого запалення, спастичного болю. Виникнення свербежу, мокнучої поверхні зумовлює необхідність застосування цього засобу в комбінації з підсушувальними речовинами. Але іхтіол, як уже згадувалося, несумісний з ними. Та й знеболювальний ефект цієї комбінації не дуже виражений через відсутність анестезуючого компонента. Супозиторії, до складу яких входять бензокаїн, вісмуту субгалат, ментол, цинку оксид за рахунок відповідних компонентів виявляють місцеву знеболювальну та підсушувальну дію, а ментол за рахунок своєї охолоджувальної та спазмолітичної дії зменшує відчуття свербежу та спазму. Ці супозиторії раціонально застосовувати хворим на геморой I стадії, щоб припинити біль, зумовлений пошкодженням слизової оболонки, але бензокаїн практично не всмоктується. Якщо ж урахувати патогенез болю при геморої (збільшення об'єму гемороїдальних вузлів, переповнення їх кров'ю, розтягування), було б доцільніше вводити до складу супозиторіїв знеболювальні речовини, що проникають в глибше розташовані тканини і блокують нервові закінчення.

Таким чином, актуальним є створення супозиторіїв для лікування проктологічних захворювань із широким спектром фармакологічної активності. У Національному фармацевтичному університеті розроблені супозиторії, які мають наступний склад: діосмін і гесперидин у співвідношенні 9:1 (0,5 г на 1 супозиторій), анестезин - 0,1 г, основа дифільна, до складу якої входить 1,5% альгінат натрію.

Діосмін – біофлавоноїд у комбінації з гесперидином чинить венотонізуючу і ангіопротективну дію, підвищує тонус і зменшує розтяжність вен, що сприяє зниженню венозного застою, проникності капілярів і збільшенню їх резистентності, покращує мікроциркуляцію і лімфовідтік, знижує запальні реакції в тканинах. Механізм лікувальної дії діосміну пов'язаний із стабілізацією клітинних мембран мікроциркуляторного русла, поліпшенням реологічних властивостей у капілярній мережі аноректальної зони і блокуванні запальної реакції в області формування гемороїдальних вузлів, що призводить до нормалізації тканинного метаболізму в аноректальній області і зворотному розвитку патологічного процесу. Діюча речовина анестезину - бензокаїн - є місцевим анестетиком, який має протисвербіжну властивість і застосовується для зменшення поверхневої чутливості.

Слід зазначити, що фармакологічні властивості окремих компонентів нового лікарського засобу в даній комбінації дають високий терапевтичний ефект, що підтверджується доклінічними дослідженнями.

ВИЗНАЧЕННЯ УМОВНОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДОЗИ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ІМБИРУ ЗА АНТИГІПЕРГЛІКЕМІЧНОЮ ДІЄЮ НА МОДЕЛІ ІНТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ГЛЮКОЗИ У ЩУРІВ

Кононенко Н.М., Чікіткіна В.В., Сорокіна М.В.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Сучасна терапія цукрового діабету (ЦД) 2 типу поряд із стандартними цукрознижуючими препаратами з різними механізмами дії включає фітозасоби, які чинять багатофакторну фармакологічну дію на організм та мають багато переваг порівняно з синтетичними антидіабетичними препаратами.

Однією з перспективних лікарських рослин з гіпоглікемічною дією є імбир лікарський (Zingiber officinale), на основі якого в НФаУ розроблено сухий екстракт, що, за результатами фармакологічного скринінгу, проявляє виражені антигіперглікемічні властивості у дозах 80 та 100 мг/кг за умови аліментарного вуглеводного навантаження у нормоглікемічних щурів.

Враховуючи вищенаведене, метою даної роботи стало дослідження антигіперглікемічної дії сухого екстракту імбиру у вказаних дозах на моделі інтолерантності до глюкози у щурів, яка є проміжним перехідним станом між нормальним рівнем глюкози в крові і ЦД 2 типу та формує підвищений ризик розвитку інфарктів і інсультів.

Антигіперглікемічну активність досліджуваного засобу оцінювали за інтегральним показником глікемії – площі під глікемічними кривими (AUCglu), отриманими під час проведення орального тесту толерантності до глюкози (ОТТГ) на тлі порушеної толерантності до глюкози, викликаної дексаметазоном у щурів масою 180-200 г.

У тварин з експериментальною інтолерантністю до глюкози під час проведення ОТТГ показник AUCglu збільшувався у 1,6 рази порівняно з інтактними тваринами, що свідчило про порушення процесів утилізації глюкози. Під впливом сухого екстракту імбиру реєстрували зниження AUCglu порівняно з групою контрольної патології до рівня інтактних тварин, процент зниження глікемії у групах щурів, що отримували сухий екстракт імбиру у дозах 80 та 100 мг/кг, становив 35,7 та 37,3 % відповідно. За ступенем зниження вмісту глюкози в крові сухий екстракт імбиру не поступався препарату порівняння групи бігуанідів метформіну та достовірно перевершував антидіабетичний фітозбір «Арфазетин.

Таким чином, отримані результати підтвердили виражену антигіперглікемічну дію сухого екстракту імбиру у нижчій дозі 80 мг/кг, що дозволяє у подальших експериментах застосовувати її як умовнотерапевтичну.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СПИРТО-ВОДНОЇ НАСТОЯНКИ ЛИСТЯ ЛЕПЕХИ ЗВИЧАЙНОЇ НА ПЕРЕБІГ ГІСТАМІНОВОГО НАБРЯКУ СТОПИ У ЩУРІВ

Коранг Л.М.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Однією з найпоширеніших біологічних реакцій на пошкодження є запалення, патогенез якого обумовлений дією багатьох чинників і характеризується порушенням мікроциркуляції, змінами системи крові та сполучної тканини у вигляді альтерації, ексудації та проліферації. У розвитку запальної реакції важлива роль належить медіаторам запалення, які опосередкують та пролонгують дію флогогенних факторів та первинної альтерації, і фактично визначають розвиток і завершення процесу запалення. Одним із таких медіаторів є гістамін.

Метою нашого дослідження стало вивчення впливу спирто-водної настоянки листя лепехи звичайної (СВНЛЛЗ) на перебіг гістамінового набряку стопи у щурів. Досліди проведено на 36 білих щурах самцях вагою 140-170 гр. Були сформовані групи по 6 тварин у кожній. Тварини утримувались у стандартних умовах віварію ЦНДЛ НФаУ відповідно до правил GLP. При роботі виконували вимоги Директиви Ради ЄС із питань за- хисту тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що виразність гістамінового набряку у контрольній групі тварин була найбільшою через 60 хв після уведення цього медіатора запалення. Далі набряк поступово зменшувався. Встановлено, що введення піддослідним тваринам СВНЛЛЗ, диклофенаку натрію у профілактичному режимі протягом 5 діб до субплантарного введення 0,1 мл 0,1% розчину гістаміну (профілактичний режим) та за 1 годину до останнього введення гістаміну привело до вірогідного зменшення набряку на 1 та 2 годину досліду (30% та 34%, відповідно). При застосуванні референт-препарату диклофенаку натрію показники антиексудативної активності сягали рівня 35,0 % на 1 годину спостереження, що майже в 1,2 рази перевищували такі показники кверцетину. На 2 годину спостереження диклофенак виявив найвищий рівень активності, що склав 37,2 % і мав вірогідний характер розбіжностей стосовно тварин, лікованих кверцетином. Дещо нижчими були показники активності у групі тварин, що отримували кверцетин.

Отримані дані свідчать про те, що СВНЛЛЗ чинить інгібуючу дію на перебіг запалення у щурів, індукованого уведенням гістаміну. Активність СВНЛЛЗ на цій моделі обумовлена адитивним впливом його монокомпонентів на протизапальні властивості один одного.

ДОКЛІНІЧНЕ ТОКСИКОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ НА ОСНОВІ БЛОКАТОРУ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ПРОКТОЛОГІЇ

Котляр В.О., Леонтьєва Т.Л., Сомова Я.В., Деєва Т.В., Нікітіна Н.С.
ДП «Державний науковий центр лікарських засобів і медичної продукції», Харків, Україна

У даний час профілактика та лікування проктологічних доброякісних захворювань прямої кишки (геморой, парапроктит, анальні тріщини та ін.) є однією з важливих проблем сучасної медицини. На сучасному етапі розвитку медицини поряд із застосуванням протизапальних і знеболювальних засобів у терапії проктологічних захворювань, включаючи анальні тріщини, гострий і хронічний геморой, застосовуються блокатори кальцієвих каналів, такі препарати, як ніфедипін, дилтіазем та інші. Принцип їх дії полягає в усуненні спазму анального сфінктера, що має вирішальне значення при больовому синдромі.

Метою даного дослідження було експериментальне вивчення гострої та субхронічної токсичності комбінованого препарату у формі мазі для ректального застосування на основі блокатору кальцієвих каналів дилтіазему в комбінації з місцевознеболювальними та протизапальними засобами.

При вивченні гострої токсичності досліджуваний препарат вводили одноразово ректально мишам у дозі 10 г/кг, щурам у дозі 5 г/кг і кролям у дозі 2 г/кг (за лікарською формою). Субхронічну токсичність досліджено на кролях породи Шиншила і щурах лінії Вістар. Досліджуваний препарат вводили ректально: кролям у дозах 0,06 г/кг і 0,3 г/кг впродовж 2 тижнів, щурам у дозах 0,1 г/кг, 0,3 г/кг і 1,0 г/кг впродовж 1 місяця. Препарат дозували за лікарською формою.

При вивченні гострої токсичності встановлено, що досліджуваний препарат при ректальному введенні мишам, щурам і кролям не викликає загибелі експериментальних тварин і не впливає на їх загальний стан і поведінку.

При вивченні субхронічної токсичності не виявлено токсичного впливу досліджуваного препарату на загальний стан, поведінку, споживання їжі та води, динаміку маси тіла, показники периферичної крові і показники, що характеризують функціональний стан ЦНС, серця, печінки і нирок тварин. Препарат не викликає морфофункціональних змін внутрішніх органів кролів і щурів.

Проведені дослідження свідчать про сприятливий профіль безпеки комбінованого препарату на основі блокатору кальцієвих каналів дилтіазему та перспективність його застосування у проктології.

ДОКЛІНІЧНЕ ВИВЧЕННЯ НЕШКІДЛИВОСТІ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ ШКІРИ

Леонтьєва Т.Л., Котляр В.О., Сомова Я.В., Деєва Т.В., Нікітіна Н.С.
ДП «Державний науковий центр лікарських засобів і медичної продукції», Харків, Україна

Ранова інфекція є однією з актуальних проблем хірургії зокрема і всієї медицини в цілому. Актуальність лікування інфекційних уражень шкіри та м'яких тканин обумовлена також високим відсотком поширеності таких уражень у повсякденному житті. Головною умовою успішного лікування бактеріальних інфекцій є ефективне пригнічення мікробного збудника, що досягається застосуванням антибактеріального засобу з широким спектром дії. Останнім часом особливий інтерес фахівців привертає комбінація неоміцину і бацитрацину, яка має відповідний спектр антимікробної дії для лікування основної маси інфекцій шкіри та м’яких тканин.

Мета роботи – експериментальне порівняльне вивчення нешкідливості (гостра токсичність, субхронічна токсичність, місцевоподразнювальна дія) комбінованих препаратів-генериків, до складу яких входять бацитрацин цинку та неоміцину сульфат, у формі мазі та у формі порошку порівняно з препаратами Банеоцин, мазь та Банеоцин, порошок нашкірний виробництва Сандоз ГмбХ, Австрія.

Гостру токсичність препаратів вивчали при однократному нашкірному застосуванні на статевозрілих щурах в дозі 3,0 г/кг і на статевонезрілих щурах в дозі 5,0 г/кг. Субхронічну токсичність препаратів було вивчено на статевозрілих щурах при нашкірному застосуванні в дозах 0,3 г/кг та 1,0 г/кг за лікарською формою протягом 1 місяця.

Встановлено, що у гострому і субхронічному експерименті препарати не викликають загибелі тварин; не чинять токсичного впливу на загальний стан, поведінку, споживання їжі та води, динаміку маси тіла, не викликають видимих змін внутрішніх органів та не впливають на їх абсолютну та відносну масу. У субхронічному експерименті препарати не чинять негативного впливу на функціональний стан ЦНС та електрофізіологічну активність міокарда, гематологічні та біохімічні показники; не чинять кардіотоксичної, гепатотоксичної та нефротоксичної дії на організм експериментальних тварин. При багаторазовому нашкірному нанесенні статевозрілим і статевонезрілим щурам препарати не чинять місцевоподразнювальної дії.

У цілому результати оцінки безпеки свідчать, що комбіновані препарати у формі мазі та у формі порошку за профілем токсичності відповідають препаратам порівняння Банеоцин, мазь та Банеоцин, порошок нашкірний виробництва Сандоз ГмбХ, Австрія.

СИНТЕЗ РЯДУ НОВИХ N-(3-БРОМО-4-ФЛУОРОБЕНЗИЛІДЕН)-5-МЕТИЛ-3-(R-ТІО)-4Н-1,2,4-ТРІАЗОЛ-4-АМІНІВ

Кравченко Т. В., Панасенко О. І., Книш Є. Г.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Постійний інтерес дослідників викликає хімія гетероциклічних сполук, пов'язана з різноманітними властивостями похідних цієї системи. Молекули , що утворені гетероциклічними фрагментами, які містять різноманітні алкільні групи, відіграють важливу роль у медичній та фармацевтичній хімії. Тому, нами проведене алкілування N-(3-бромо-4-флуоробензиліден)-5-метил-3-(R-тіо)-4Н-1,2,4-тріазол-4-амінів бромалканами.

Дослідження отриманих сполук здійснили за методами, які наведені в Державній Фармакопеї України. Температуру плавлення визначили відкритим капілярним способом на приладі OptiMeltMPA 100. Будову сполук підтвердили за допомогою елементного аналізу з використанням приладу ElementarVario L cube (CHNS). ^{1}H ЯМР-спектри сполук записали за допомогою спектрометра «Mercury 400» (розчинник – ДМСО-d_6 або ДМСО-d_6 + CCl_4 , внутрішній стандарт – тетраметилсилан). Як вихідну сполуку використали 4-((3-бромо-4-флуоробензил)аміно)-5-метил-4Н-1,2,4-тріазол-3-тіол. Як алкілуючі агенти були використані бромалкани 1-бромпропан, 1-бромбутан, 1-бромпентан, 1-бромгексан, 1-бромгептан, 1-бомоктан, 1-бромнонан, 1-бромдекан. Реакцію проводили в середовищі ізопропанолу з додаванням еквімолекулярної кількості NaOH. Структуру утворення продуктів реакції підтвердили спектральними методами. Синтезовані сполуки – кристалічні речовини жовтого або коричневого кольорів, розчинні в 1-пропанолі, малорозчинні в етилацетаті та хлороформі. Встановлено, що для оптимального варіанту перебігу реакцій взаємодії 4-((3-бромо-4-флуоробензил)аміно)-5-метил-4Н-1,2,4-тріазол-3-тіолу з бромалканами є нагрівання реакційної суміші протягом 3 годин. Для отриманих сполук планується проведення досліджень на гостру токсичність, актопротекторну, діуретичну, аналгетичну, протимікробну, протигрибкову, жарознижувальну та інші види біологічної активності.

ВПЛИВ ІНГІБІТОРІВ JNK НА ВМІСТ СФІНГОЛІПІДІВ У ПЕРВИННІЙ КУЛЬТУРІ ГЕПАТОЦИТІВ

Красільнікова О.А.[1], Стороженко Г.В.[1],Гарькавенко В.В.[2]
[1] Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[2] Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м.Харків, Україна

c-Jun N-термінальні протеїнкінази (JNK) - представники сімейства MAP кіназ, активуються у відповідь на дію стресорних чинників поза- та внутрішноклітинного походження і відіграють важливу роль у патогенезі станів, які супроводжуються зниженням чутливості клітин до дії інсуліну, зокрема, ожиріння, метаболічного синдрому, інсулінорезистентності (ІР), діабету, тощо. Тому використання інгібіторів JNK є перспективним для розробки шляхів медикаментозної корекції цих патологічних станів. Відомо, що розвиток ІР супроводжується глибокими змінами вмісту сфінголіпідів у клітинах та плазмі крові, проте вплив JNK на їх метаболізм вивчений мало. Метою цієї роботи було вивчення впливу JNK на вміст сфінголіпідів у первинній культурі гепатоцитів щурів.

Гепатоцити виділяли з печінки щурів вагою 190-220 г за методом Сеглена. В середовище інкубації вносили 10 мкмоль ацетамінофену (APAP) у якості активатору JNK. В окремих випадках за 10 хвилин до внесення APAP гепатоцити передінкубували з 10 мкмоль SP600125 (інгібітор JNK). Реакцію зупиняли на холоду, ліпіди екстрагували за методом Блайя і Дайера. Розділення ліпідів на фракції проводили з допомогою ТШХ в системі розчинників: I – диетиловий ефір, II – хлороформ:метанол:H_2O (40:10:1, за об'ємом). Вміст ліпідів визначали за методом Марча і Венстейна. Дані були оброблені статистично.

В присутності APAP спостерігалося підвищення у 1,53 рази рівню церамідів (Цер) в клітинах. При цьому також спостерігалося зниження вмісту сфінгомієліну (СФМ) в 1,27 рази. Внесення SP600125 до середовища інкубації призводило до підвищення вмісту СФМ в 1,18 рази та зниження вмісту Цер у 1,64 рази. Накопичення Цер при внесенні APAP не є результатом інгібуванням сфінгомієлінсинтази, оскільки при цьому спостерігалося значне накопичення диацилгліцеролу. Найвірогідніше, головною мішенню JNK є кисла сфінгомієліназа, яка залучена до функціонування сфінголіпід-залежної сигнальної системи.

Таким чином, отримані дані свідчать про те, що JNK впливає на формування клітинного спектру сфінголіпідів. Накопичення Цер за умов активації JNK може посилювати резистентність клітин до інсуліну. Нормалізація вмісту сфінголіпідів за умов використання інгібітору JNK свідчить про перспективність його застосування з метою корекції ІР.

ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ В СТРУКТУРІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЛІКАРІВ

Крупеня В.І.[1], Просоленко Н.В.[1], Романенко О.О.[1], Каук О.І.[2]
[1] Харківська медична академія післядипломної освіти, Харків, Україна
[2] Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

В березні 2018 р. Кабінет Міністрів України затвердив «Положення про систему безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я», яке передбачає появу поняття «безперервний професійний розвиток».

До останнього часу підвищення кваліфікації лікарів забезпечувала система передатестаційних циклів та циклів тематичного удосконалення в закладах післядипломної освіти. Нова постанова змінює систему разового або періодичного навчання і створює передумови для комплексної системи безперервного професійного розвитку.

Відповідно до нової моделі, повинна відбутися демонополізація освіти. Тепер вибір місця або організації переходить до лікаря, визнаються: освіта, отримана за кордоном; участь в професійних семінарах і конференціях; онлайн-курси; майстер-класи, які проводять в Україні міжнародні організації та професійні асоціації. Уже з наступного року нинішні і майбутні лікарі матимуть можливість вибирати курси і тематику, які цікавлять саме їх, підбирати зручний для себе час. Встановлюється також вимога безперервного вдосконалення: лікар повинен вчитися щороку, але де це робити і які саме навички вдосконалювати, вирішує він особисто.

Безперервний професійний розвиток включає участь у процесі формальної, неформальної та інформальної освіти у сфері охорони здоров'я.

Інформальна освіта є обов'язковою складовою безперервного професійного розвитку і полягає у постійному підвищенні професійної компетентності та неперервному вдосконаленні професійних знань та вмінь.

До основних форм інформальної освіти належать: участь у фахових нарадах, семінарах, науково-практичних конференціях, симпозіумах, з'їздах, виставках, у симуляційних тренінгах, майстер-класах, курсах з оволодіння практичними навичками, стажування в клініках інших країн, дистанційне навчання, у тому числі електронне через фахові інтернет-ресурси.

В зв'язку з цим, за останній рік на кафедрі соціальної медицини, управління та бізнесу в охороні здоров'я Харківської медичної академії післядипломної освіти впроваджено онлайн-навчання в структуру деяких

циклів тематичного удосконалення, особливо якщо вони проводяться в інших містах України.

Онлайн-навчання або e-learning - навчання із застосуванням мультимедіа та інтернет-технологій. Це найпоширеніша на сьогодні форма дистанційного навчання. З недавнього часу онлайн-навчання за деякими параметрами випереджає традиційний очний формат.

Онлайн-навчання дозволяє усунути багато бар'єрів: географічні, фізичні, фінансові. Слухачі циклу отримують можливість займатися в зручному для себе місці: вдома, по дорозі на роботу, в спортзалі і навіть в черзі. Все частіше вони також можуть визначати для себе найбільш зручний час, зміст і темп навчання. Онлайн-навчання в рази дешевше класичного аналога або не коштує взагалі нічого. Водночас розширюються і можливості вузів, які отримують доступ до тих слухачів, які не можуть бути присутніми на заняттях особисто.

Кафедри післядипломної освіти можуть пропонувати змішані або гібридні програми, в яких стандартні «живі» лекції поєднуються з роботою онлайн. Так, відвідувати заняття можна віддалено: підключаючись до трансляції в реальному часі (синхронна опція) або прослуховуючи запис (асинхронна опція), курс може включати Skype-сесії і вебінари. В подальшому можуть бути запущені повністю дистанційні курси, які не передбачають особистої присутності лікаря-слухача: навчання та іспити можуть проходити віддалено.

Онлайн-навчання стає привабливою альтернативою не тільки для працюючих лікарів, але і для студентів медичних вузів та лікарів-інтернів. Так у США число онлайн-студентів зростає обернено пропорційно числу нових абітурієнтів очних відділень в університетах і коледжах. У 2017 році 6,7 мільйона студентів в США, майже третина від загального числа, були зареєстровані як мінімум на один онлайн-курс.

Таким чином, сучасні тенденції реформування післядипломної освіти лікарів потребують нових форм надання освітянських послуг. Яскравим прикладом яких є онлайн-навчання, впровадження якого дозволяє наблизити і поліпшити подачу інформації слухачам в незалежності від місця їх перебування.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ЛІКУВАННІ ДІАБЕТУ

Кухар О.О.[1], Білан О.А.[1], Давиденко І.В.[1]
[1]Київський медичний університет, м. Київ, Україна

В сучасному світі цукровий діабет (ЦД) відноситься до хвороб цивілізації і з кожним роком кількість хворих на ЦД зростає. Актуальним сьогодні є питання участі фармацевтичного фахівця у наданні медичної/фармацевтичної допомоги у лікуванні ЦД сумісно з лікарем. Вивчення досвіду закордонних колег з розробки фармацевтичних компетенцій у лікуванні ЦД надає можливості розробки спеціальних програм зі спеціалізації у лікуванні ЦД і для українських фармацевтів.

Дослідження групи фахівців з Великої Британії, що проводяться сумісно з Асоціацією Клінічної фармації (UKCPA, United Kingdom Clinical Pharmacy Association), ґрунтовно доводять необхідність вузької спеціалізації фармацевтів у лікуванні ЦД, а саме досліджено, вивчено і узагальнено ряд фармацевтичних компетенцій, що необхідні для успішної медичної/фармацевтичної допомоги пацієнтам та забезпечення високоякісного лікування ЦД у Великій Британії.

Фармацевтичні компетенції у лікуванні ЦД розподілено на чотири рівні: *1) основний, 2) розширений етап 1*, *3) розширений етап 2*, *4) майстерність.* Від першого до четвертого рівня фармацевтичних компетенцій обсяг знань фармацевта у ЦД збільшується від загального знання захворювання і розуміння теорії до експертного рівня знань визнаного у національному або міжнародному масштабі фахівця. Рівень оволодіння практичними уміннями і навичками збільшується від вміння застосування загальних знань на практиці до оволодіння деталями рекомендованої практики і керування більш складними ситуаціями, досягненням експертного рівня консультування у практиці і ініціювання змін на національному або міжнародному рівні. Рівні фармацевтичних компетенцій у лікуванні ЦД описують мінімальні вимоги до фармацевта у будь якому секторі, крім того, компетенції основного рівня потребують фахівці, які працюють у різних спеціальностях. Для побудови моделі фармацевтичних компетенцій у лікуванні ЦД описані фармацевтичні компетенції основного рівня, які були згруповані у розділи: 1) *скринінг, запобігання і діагностика ЦД* – описання факторів ризику, профілактики, симптомів, відмінностей між діабетом 2 і 1 типу, наслідків для здоров’я, пояснення пацієнтам і іншим фахівцям можливості запобігання або затримки діабету 2 типу; 2) *сприяння догляду за собою* – демонстрація навичок самодопомоги, заохочення пацієнтів до використання своїх індивідуальних планів догляду; 3) *психічне здоров'я* – повідомлення про будь-які зміни психічного здоров’я, побічні дії ліків; 4)

харчування – обчислення та інтерпретування індексу маси тіла пацієнта з метою переконання, що пацієнт здоровий; пояснення і надання розуміння стосовно продуктів, що містять вуглеводи і яким чином вуглеводи впливають на рівень глюкози в крові; перелічення принципів здорового і збалансованого харчування, включаючи опис продуктів з низьким вмістом цукру, високої клітковини, низьким вмістом солі та низьким вмістом жиру; 5) *моніторинг глюкози та кетону* – визначення гіпоглікемії, розуміння нормального діапазону глікемії та повідомлення пацієнту про показання за межами цього діапазону; визначення ситуації, коли тестування на кетони є доречним для пацієнта; 6) *пероральна терапія, ін'єкційна терапія* – демонстрування знань про діапазон пероральних антигіперглікемічних агентів, що є в наявності в даний час, та способу їх дії; терапевтичні дози і рекомендовані терміни введення дози, поширені побічні ефекти; демонстрування розуміння лабільного характеру діабету 1 типу; демонстрування широких знань про різні типи інсуліну (про дію, застосування в різних режимах); надання пацієнтам з діабетом, що отримують інсулін, місцевого паспорту та / або інформаційної карту безпеки; 7) *гіпоглікемія, гіперглікемія* – демонстрування знань про стан нормального діапазону глюкози в крові; опис ознаки та симптомів гіпо- і гіперглікемії; наявність знань про вплив глюкокортикостероїдів на рівень і зміни рівня глюкози в крові; наявність навичок просвіти пацієнтів з діабетом про лікарські взаємодії; 8) *перебіг захворювання* – вміння виявити загальні ознаки хвороби, розуміння впливу інтеркурентних захворювань на глікемічний контроль, здатність документувати та повідомляти про будь-які клінічні результати поза діапазоном; 9) *управління, аудит та безпека* – вміння повідомляти про виявленні помилки; розуміння компаній з безпеки для пацієнтів з ЦД.

Описані спеціальні розділи фармацевтичних компетенцій для фармацевтів, які спеціалізуються у лікуванні ЦД: 1) *управління ЦД у лікарні* – повідомлення про зміни стану хворого, щоденні перевірки ніг, визначення поширених помилок використання інсуліну та впливу глюкокортикостероїдів; 2) *вагітність* – необхідність догляду за пацієнтом перед зачаттям, направлення жінок на групові сесії, розпізнавання та лікування гіпо- та гіперглікемії; 3) *ускладнення діабету* – додаткові знання про ускладнення (серцево-судинні захворювання, нефропатія, невропатія, ретинопатія).

Таким чином, лікування ЦД – нова сфера фармацевтичної практики. Побудова моделі фармацевтичних компетенцій у лікуванні ЦД і впровадження даної методології при розробці різного рівня навчальних програм для закладів вищої медичної/фармацевтичної освіти в Україні є своєчасним і надасть можливості підвищити ефективність медичної/фармацевтичної допомоги хворим на ЦД.

ЩОДО ТЕХНОЛОГІІ ОТРИМАННЯ ТАБЛЕТОК L-АРГІНІНУ З ТІОТРИАЗОЛІНОМ МЕТОДОМ ВОЛОГОЇ ГРАНУЛЯЦІЇ

Кучеренко Л.І., Хромильова О. В.
Запорізький державний медичний університет, НВО "Фарматрон"

На сьогодні актуальною задачею сучасної медицини та фармації є розробка нових високоефективних препаратів для лікування серцево-судинних захворюваннь, які є однією з головних причин смертності населення всього світу. Перспективним є створення нового комбінованого лікарського препарату до складу якого входять L-аргінін - активний донатор NO, який викликає розширення судин і може надавати протиішемічну і кардіопротективну дію і тіотриазолін - антиоксдант. Нами були вивчені різні комбінації L-аргініну з тіотриазоліном – 1:1; 2:1; 3:1; 4:1; 5:1; 6:1 и 7:1 в умовах гострої ішемії міокарда і була виявлена оптимальна комбінація - 4:1. Для нового комбінованого лікарського препарату була обрана раціональна лікарська форма - таблетки.

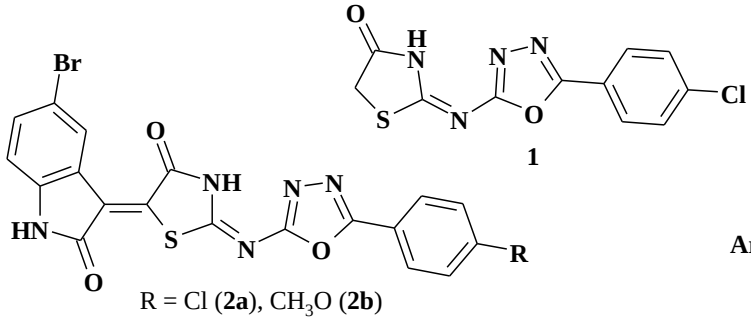
Тому метою нашої роботи є розробка технології отримання комбінованих таблеток методом вологої грануляції**,** а саме вибір допоміжних речовин. У дослідженнях використовували: L-аргінін (виробник: Sigma-Aldrich, США); тіотриазолін (виробник: Державне підприємство «Завод хімічних реактивів» Науково-технологічного комплексу «Інститут монокристалів» НАН України), сертифіковані допоміжні речовини, як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва. Пресували таблетки за допомогою лабораторного настільного таблеткового пресу 6000S (виробник: Білорусь) з діаметром пуансонів 10 мм. В результаті проведених нами досліджень вивчили вплив чотирьох груп допоміжних речовин на процес пресування, зовнішній вигляд, однорідність в масі, стиранність, стійкість до роздавлювання та час розпадання таблеток L-аргініну з тіотриазоліном. За результатами експериментальних досліджень проводили дисперсійний аналіз експериментальних даних та робили висновки про вплив вивчених факторів на показники якості таблеток L-аргініну з тіотриазоліном. Дисперсійний аналіз результатів дозволив на основі порівняння отриманих середніх значень рівнів вивчених факторів вибрати кращі допоміжні речовини: маніт із зразків наповнювачів на основі цукрів, крохмаль картопляний із зразків розпушувачів, МКЦ 301 з групи регуляторів вологи, з групи зв’язуючих речовин обрано 3 % розчин ГПМЦ 2910.

В результаті проведених нами досліджень вивчили вплив чотирьох груп допоміжних речовин та вибрати оптимальні допоміжні речовини, які забезпечують всі необхідні фармако-технологічні вимоги, які висуваються до таблеткової лікарської форми ДФУ.

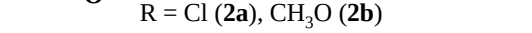
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИВІРУСНОЇ АКТИВНОСТІ 2-(5-АРИЛ-1,3,4-ОКСАДІАЗОЛ-2-ІЛ)ІМІНОТІАЗОЛІДИН-4-ОНІВ ТА ЇХ 5-АРИЛ(ІЗАТИН)ІЛІДЕНПОХІДНИХ

Лелюх М.І.
Львівський національний медичний університет
імені Д. Галицького, м. Львів, Україна

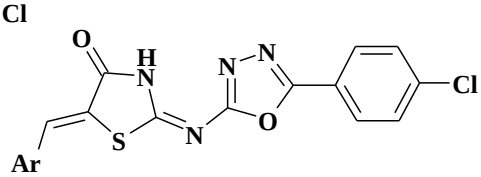
З метою дослідження противірусної активності було відібрано ряд попередньо синтезованих 2-(5-арил-1,3,4-тіадіазол-2-іл)імінотіазолідин-4-онів та їх 5-іліденпохідних (сполуки **1, 2a-b** та **3a-b**). Прескринінг здійснювався згідно методології Національного інституту алергічних та інфекційних хвороб США з використанням стандартних методик.



1



R = Cl (**2a**), CH_3O (**2b**)



Ar = 4-Cl-C_6H_4 (**3a**),
3-CH_3O-4-OH-C_6H_3 (**3b**)

В результаті досліджень сполука **1** проявила високу ефективність щодо вірусів грипу типу А H1N1 (штам *California/07/2009*) та H5N1 (штам *Vietnam/1203/2004H*) зі значеннями EC_{50} = 1,6–3,9 мкг/мл та індексами селективності SI_{50} > 22–31. Найбільш чутливими до дії сполуки **2a**, як і у випадку її 5-незаміщеного синтетичного прекурсора **1**, виявився штам *Vietnam/1203/2004H* вірусу грипу типу А H5N1 (EC_{50} = 3,2–10 мкг/мл, SI_{50} >10), а також вірус грипу типу А H3N2 (штам *Perth/16/2009*), для якого значення EC_{90} становить 4,1 мкг/мл, а індекс селективності SI_{50} > 24.

Найширшим спектром противірусної дії серед досліджуваних похідних характеризується сполука **3b**, яка проявила найкращу активність відносно вірусів грипу типу А H1N1 (штам *California/07/2009*) та H5N1 (штам *Vietnam/1203/2004H*) з ефективними концентраціями EC_{50} = 1,4 та 3,2 мкг/мл та значеннями індексів селективності SI_{50} > 36 та > 32, відповідно. Менш чутливими до дії сполуки **3b** за результатами експерименту виявився штам *Perth/16/2009* вірусу грипу типу А H3N2 (EC_{50} = 7,6 мкг/мл, SI_{50} >13), а також віруси грипу типу А H5N1 (штам *Duck/MN/1525/81*) та типу В (штам *Florida/4/2006*) з діапазоном значень EC_{50} = 5,1–9,4 мкг/мл та індексами селективності SI_{50} в межах 7,7–13.

Сполуки **2b** та **3a** не проявили противірусної активності, в основному, завдяки їх високій цитотоксичній дії ($CC_{50} \geq EC_{50}$).

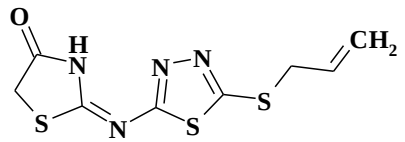
Загалом, отримані результати свідчать про перспективу подальших досліджень 2-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)імінотіазолідин-4-онів як потенційних лікарських засобів для фармакотерапії вірусних захворювань.

ВИВЧЕННЯ АНТИТРИПАНОСОМНОЇ АКТИВНОСТІ 5-ІЛІДЕН-2-(1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)ІМІНОТІАЗОЛІДИН-4-ОНІВ

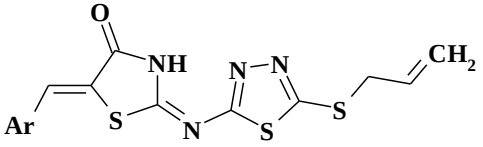
Лелюх М.І.
Львівський національний медичний університет
імені Д. Галицького, м. Львів, Україна

Велика кількість публікацій за останні роки присвячена висвітленню антитрипаномного потенціалу 2-гідразоно-4-тіазолідинонів як біоізостерів арилідентіосемікарбазонів – відомого класу антипротозойних агентів. Тому з метою дослідження антитрипаносомної активності нами здійснено синтез групи 1,3,4-тіадіазол-заміщених 5-іліден-2-імінотіазолідин-4-онів (сполуки **1**, **2a-b**, **3** та **4**).

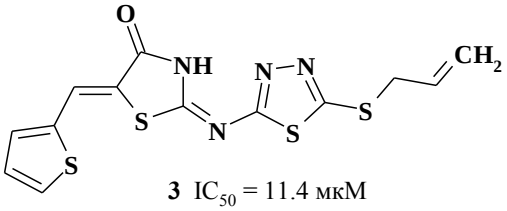
Дослідження антитрипаносомної активності *in vitro* проводились в Національному музеї природничої історії (Франція) на штамі *Trypanosoma brucei gambiense* (TBG). В результаті встановлено значення відсотків інгібування росту паразитів за рівнем флуоресценції *Alamar Blue* у порівнянні з контролем для тестованих сполук у кожній з досліджуваних концентрацій (50, 10 та 1 мкг/мл). Для сполук, які продемонстрували суттєву трипаноцидну активність в концентрації 10 мкг/мл (> 40-50% інгібування росту) проводили обчислення значення IC_{50} за дозозалежною кривою відсоткового росту паразитів від концентрації досліджуваних сполук.



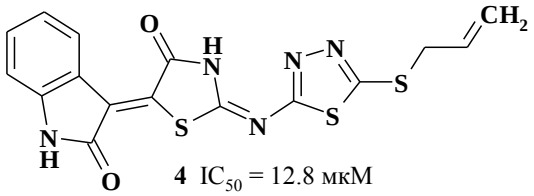
1 IC_{50} > 36.7 мкМ



2a Ar = 4-OH-C_6H_4; IC_{50} = 7.3 мкМ
2b Ar = 4-CH_3O-C_6H_4; IC_{50} = 10.1 мкМ



3 IC_{50} = 11.4 мкМ



4 IC_{50} = 12.8 мкМ

На основі одержаних результатів дослідження антитрипаносомної активності встановлено, що синтезовані 1,3,4-тіадіазол-заміщені 5-іліден-2-імінотіазолідин-4-они володіють помірним трипаноцидним ефектом з діапазоном значень IC_{50} = 7,3–12,8 мкМ, за винятком сполуки **1**, яка взагалі не проявила інгібуючий вплив на ріст паразитів.

Крім того, з огляду на отримані результати варто відзначити, що модифікація вихідного 5-незаміщеного похідного **1** шляхом введення в положення 5 арил(гетерил)- чи ізатиніліденових замісників є оправданим напрямком пошуку потенційних антитрипаносомних агентів у ряді 2-(1,3,4-тіадіазол-2-іл)-імінотіазолідин-4-онів.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛОДІВ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ В МЕДИЦИНІ

Леонтієв Б. С.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Калина звичайна Viburnum opulus займає значне місце серед культивованих рослин України завдяки своїм морфологічним особливостям, через цей факт виведено низку різноманітних сортів. Широкий ареал зростання, від центральної та південної Європи і аж до Північної Африки або Малої Азії створюють широку сировинну базу. Така кількість лікарської рослинної сировини дозволяє використання у виготовленні препаратів в промислових масштабах. Плоди калини звичайної та субстанції з них мають неоціненний обсяг корисних ефектів для людського організму. Це доводить аналіз як стародавніх записів, так і сучасних джерел інформації. Численні дослідження іноземних науковців вирізняють значну кількість фармакологічних ефектів. На даний час цей вид лікарської рослинної сировини застосовується переважно у народній медицині, а також існує багато способів як реалізувати його потенціал. Широкого застосування субстанції плодів набули в косметологічній галузі. Найбільш доступним та ефективним є використання різних екстрактів плодів у складі кремів, лосьйонів, масок, скрабів. На жаль, на даний час в медицині цей вид ЛРС досяг меншої вживаності. Це пояснюється недостатнім вивченням та небажанням лікарів переходити на більш безпечні препарати рослинного походження з м`якою дією, порівняно з синтетичними більш дешевими сурогатами.

Нашою метою є моніторінг усіх можливих фармакологічних ефектів плодів калини звичайної (Viburnum opulus fruits) для чіткого з’ясування перспектив створення лікарських засобів на їх основі.

Наукові статті висвітлюють антимікробний, антиоксидантний, антиуролітичний, мембраностабілізуючий, протипухлинний, протизапальний, седативний ефекти. Цей спектр ефектів може співвідноситься з лікуванням більшості захворювань різних органів та систем людини. Нашими дослідженнями був виявлений вміст декількох груп біологічно активних речовин. Серед них наявні поліненасичені жирні кислоти, органічні кислоти, макро- та мікроелементи, що необхідні для нормального функціонування та підтримання здоров`я організму людини.

Отже, перспективним є створення субстанцій з плодів калини звичайної з мембраностабілізуючою та седативною активністю, що може бути застосовано в лікуванні таких захворювань, як: артеріальна гіпертензія, вегето-судинна дистонія та нервові розлади.

ПІДХОДИ ДО ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК РОЗТЯГНЕНЬ ЗВ'ЯЗОК

Луцак І.В., Міхно Н.Л.
КЗВО «Житомирський базовий фармацевтичний коледж»,
м. Житомир, Україна

Досить часто в аптеку звертаються відвідувачі зі скаргами на болі в м’язах, під якими можуть маскуватися симптоми розтягнення зв’язок і сухожиль. Ознаки синдрому хронічного перенапруження зв'язок і сухожиль спричинене періодичним навантаження спостерігаються у 30-50% людей, що ведуть активний спосіб життя (конкретні цифри залежать від виду спорту). Фахівцю аптеки важливо вміти розпізнати дану патологію і спрямувати надання допомоги в правильному руслі.

Травми сухожильно-зв'язкового апарату поділяються на гострі і хронічні. У першому випадку має місце факт одноразового розтягнення зв'язок, сухожиль і м'язів, у другому – постійне перенапруження спричинене надмірним періодичним навантаженням (характерне для спортсменів і любителів фітнесу на тренуваннях). При гострому розтягненні або розриві декількох волокон зв'язок, хворого турбує несильний біль, що може не погіршувати звичного способу життя. Така травма вважається легкою, хоча ця легкість є обманливою, оскільки невеликі і регулярно повторювані пошкодження, можуть призвести до більш серйозних наслідків з суттєвим обмеженням рухової активності.

При травмі середньої важкості біль більш виражений, виникає набряк, рух в пошкодженому суглобі утруднений. При важких ушкодженнях зв'язки розриваються, що супроводжується дуже сильним болем, швидконаростаючим набряком з крововиливом. В подальшому формується нестабільність суглобу. Хворого постійно турбує біль у повсякденному житті (важко вставати з ліжка, підніматися сходами, ходити в магазин тощо).

У зв'язках і сухожиллях, які страждають від постійного перенапруження, відбуваються мікротравми і порушується мікроциркуляція крові. Як наслідок мають місце запальні і дегенеративно-дистрофічні процеси, які призводять до ураження сухожильно-зв'язкового апарату з розвитком тендиніту, теносиновіту або тендинозу. У випадку тендиніту з'являються невеликі шишечки - гігроми, які представляють собою скупчення серозно-слизової або серозно-фібринозної рідини в порожнині навколосуглобової або синовіальної сумки. Найчастіше вони з’являються на зап'ясті у людей, що займаються тенісом і гольфом.

Тендиноз характеризується переважанням дегенеративно-дистрофічних процесів, що поступово руйнують зв'язки і сухожилля. Щоб не допустити такого розвитку подій, потрібно дозувати фізичне навантаження, не допускаючи перенапруження або, як кажуть спортсмени, перетренування (коліно плавця, стрибуна і бігуна, лікоть бейсболіста, гольфіста і тенісиста).

За характером скарг можна визначити, яким видом спорту займається відвідувач. Якщо біль пов'язаний з ділянкою навколо ліктьового суглоба - він захоплюється тенісом, бадмінтоном або дартсом.

Травми гомілковостопного суглоба складають 20-30% від усіх механічних пошкоджень, які отримують фізично активні чоловіки. У фігуристів, хокеїстів, ковзанярів, футболістів і бігунів дана патологія є провідною.

Ахіллове сухожилля здатне витримувати навантаження в 400 кг і більше. Проте зв'язки, що фіксують гомілковостопний суглоб, не настільки міцні. У випадку легкого або середнього ступеня розтягнення та повторюваного багаторазового навантаження, нога починає підвертається на рівному місці, що є стає причиною інвалідності.

«Коліно стрибуна» (тендиніт надколінника) зустрічається у спортсменів, що займаються стрибками у висоту, футболістів, баскетболістів і волейболістів. При цьому часто пошкоджується зв'язка надколінника в разі приземлення на зігнуте коліно. При патології «коліно бігуна» відчувається біль назовні від надколінника, що поширюється вгору або вниз по нозі, посилюючись при пальпації в момент розгинання в колінному суглобі. Характерне це пошкодження також і для велосипедистів.

Алгоритм допомоги при травмах сухожильно-зв'язкового апарату полягає в першочерговому накладанні стискаючої пов’язки з метою обмеження рухової активності травмованої ділянки (протягом 48 годин). При появі набряку на місці розтягнення слід прикладати холодний компрес на 20 хв кожні 2 години. Травмованій кінцівці надають підвищене положення і забезпечують відпочинок до повного відновлення пошкоджених зв'язок і сухожиль. Через 2-3 доби холодний компрес замінюють нанесенням протизапальних та розігрівальних засобів зовнішньо у вигляді мазей і гелів та перорально диклофенак, напроксен, кетопрофен при виражених больових відчуттях.

Для купірування ознак хронічного запалення використовують також внутрішньосуглобові ін'єкції кортикостероїдів (триамцинолон, гідрокортизон). Однак виявляючи протизапальний ефект, кортикостероїди прискорюють розпад колагену і гальмують його синтез, що призводить до зменшення міцності сухожиль і зв'язок, а при поновленні тренувань навіть до їх розриву.

Таким чином, у практичній діяльності провізора вміння вчасно діагностувати та надати якісну фармацевтичну допомогу при ознаках хронічного перенапруження зв'язок і сухожиль є вкрай необхідним, що тягне за собою і майбутнє спортсмена.

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПРАКТИЦІ КОСМЕТОЛОГА

Макуріна Г.І., Ковальова Т.Д.
Запорізький державний медичний університет, м.Запоріжжя, Україна

У зв'язку зі зростанням попиту, обсягів і структури косметологічних послуг, зростають вимоги до їх якості та професійної підготовки фахівців, які можуть вирішувати складні завдання з питань корекції косметичних недоліків або терапії захворювань шкіри. Це потребує постійного удосконалення технологій у питаннях діагностики та лікування косметологічних проблем, які стрімко входять у практику та вимагають від спеціаліста безперервного навчання, засвоєння сучасних термінів, методів та технологій, ефективність яких напряму залежить від освіти спеціаліста.

Дистанційне професійне навчання забезпечує доступне та якісне високотехнологічне кваліфіковане навчання косметологів, метою якого є підвищення їх професійного рівня з проблем дерматокосметології. Серед таких проблем: придбання навичок поводження з дерматологічним пацієнтом на прийомі (правильне встановлення діагнозів акне, розацеа та ін.), обрання подальшої тактики ведення таких клієнтів, рішення про необхідність терапевтичного втручання лікаря. Деякі з цих питань можуть бути вирішені за допомогою дистанціного навчання. Відомо, що задачами дистанційного навчання є наступні:

1. Забезпечити освітні та професійні потреби спеціалістів косметологічної служби.
2. Забезпечити відповідність його кваліфікації умовам професійної діяльності та соціального середовища, що змінюються: організація додаткових образотворчих програм професійної перепідготовки, підвищення кваліфікації, професійного навчання.

Таким чином, у зв'язку з тим, що основним полем діяльності косметолога будь-якого рівня знань є шкіра, крім естетичних недоліків (у результаті впливу навколишнього середовища – сонячного випромінювання, перепадів температури, вологості та ін.), особливе значення мають клінічні ознаки деяких дерматологічних захворювань, що проявляються різноманітною висипкою на шкірі. Саме тому, на нашу думку, вкрай важливим є досконале вивчення/закріплення питань з діагностики та лікування не тільки косметологічних, а насамперед дерматологічних проблем, шляхом дистанційного професійного навчання спеціалістів з косметології з таких тем, як: «Сучасні світові стандарти надання допомоги хворим на акне», «Менеджмент пацієнтів з розацеа», «Особливості обстеження жінок у перименопаузальному віці» та інші. Змінюються стандарти діагностики та терапії як хвороб шкіри, так і косметологічних проблем. В літературі, осо-

бливо англомовній, є значна кількість інформації стосовно вказаних тем і багатьох інших. Але тільки спеціаліст високого рівня, викладач вищого навчального закладу, який з професійної точки зору може об'єктивно оцінити дані літератури або інтернету і надати оцінку зазначеного метеріалу, в змозі організувати якісне навчання з тієї чи іншої проблеми. Безумовно, основна кількість матеріалу, який викладають під час навчання майбутніх косметологів у закладі освіти, потребує спілкування «віч-на-віч» і дозволяє оволодіти практичними навичками. Але деякі теми можливо опрацювати самостійно дистанційно. Саме тому, безумовно, дистанційна освіта є перспективним методом навчання, але потребує від викладача сумлінної розробки матеріалу (не тільки текстового, але й фото- та відеоматеріалу, використання компютерних технологій) і дуже виваженого підходу до вибору тем, які можуть викладатися без необхідності особистого спілкування. Розуміння викладеного дозволить розвивати методи навчання відповідно потребам часу і зберігати при цьому авторитет державних навчальних установ вищого рівня.

Дистанційне навчання дає можливість опанувати матеріал, не витрачаючи на це велику кількість часу, інформаційні технології дозволяють супроводжувати теоретичний матеріал наглядним фото- та відеоматеріалом, можливість інтерактивного спілкування пропонує індивідуальний підхід до кожного студента, але процес навчання має бути контрольований справжніми фахівцями.

ВПЛИВ ОРИГІНАЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ СПОЛУКИ З ТИРЕОЇДСТИМУЛЮЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ 7-(3-ГІДРОКСИФЕНІЛ)-6-КАРБЕТОКСИ-5-МЕТИЛ-4,7-ДИГІДРО[1,2,4] ТРИАЗОЛО-[1,5-А]ПІРИМІДИНУ НА ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ КОАГУЛЯЦІЙНГО ГОМЕОСТАЗУ У ЩУРІВ З МЕРКАЗОЛІЛОВИМ ГІПОТИРЕОЗОМ

Малова Н. Г., Комарова І. В., Сиротенко Л. А., Яременко Ф. Г., Вакула В.М., Бречка Н. М., Курилко Ю. С., Спиридонов А. В.
Державна установа «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України» (ДУ ІПЕП), м.Харків

В останні роки активно обговорюється питання взаємозв'язку дисфункції щитовидної залози (ЩЗ) і різних порушень кровообігу. Дисфункція ЩЗ впливає на баланс між коагуляцією і фібринолізом, збільшуючи ризик розвитку тромбозів при гіпертиреозі і кровотеч при гіпотиреозі. На сьогодні немає єдиної думки про механізми таких змін. Не вирішено питання про необхідність та стратегію корекції гемостатичних порушень, що особливо актуально при високих ризиках розвитку серцево-судинних розладів при тиреопатіях.

Метою даної роботи стало визначення наслідків впливу гіпофункції ЩЗ на ряд показників, що характеризують баланс між коагуляцією та фібринолізом у системі гемостазу щурів з експериментальним гіпотиреозом та оцінка коригуючого впливу на ці показники нової хімічної сполуки 7-(3-Гідроксифеніл)-6-карбетокси-5-метил-4,7-дигідро[1,2,4] триазоло-[1,5-а]піримідину (шифр ЯВ-99)

Показано, що результати вивчення окремих параметрів системи коагуляційного гемостазу у щурів зі змодельованою тиреоїдною недостатністю повністю підтверджують клінічну картину порушень, характерних для хворих з гіпотиреозом. У щурів з експериментальним гіпотиреозом спостерігалося значуще зростання рівня фібриногену, яке супроводжувалося співвідносним з цим показником продовженням протромбінового часу та активованого часткового тромбопластинового часу. Введення щурам з гіпотиреозом ЯВ-99, як і препарату порівняння левотироксину, призводило до зсувів показників коагулограми у бік нормалізації: через місяць усі проаналізовані показники практично не відрізнялись від контрольних значень і не мали значущих відмінностей.

Зроблено висновок, що у тварин з експериментальним гіпотиреозом спостерігалося розбалансування обох ланок коагуляційного гемостазу. Виявлено позитивний вплив ЯВ-99 на систему гемостазу, який за умов гіпотиреозу є одним з важливих чинників загрози розвитку серцево-судинних ускладнень.

НОВИЙ СИНТЕТИЧНИЙ СТИМУЛЯТОР АКТИВНОСТІ ЩИТВИДНОЇ ЗАЛОЗИ З МУЛЬТИПОТЕНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Малова Н. Г., Комарова І. В., Яременко Ф. Г., Вакула В. М., Сиротенко Л.А., Бречка Н. М., Курилко Ю. С., Спиридонов А. В.
Державна установа «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України» (ДУ ІПЕП), м. Харків

Синдром гіпотиреозу є найбільш розповсюдженою ендокринною патологією після цукрового діабету, причому на сьогодні спостерігається неухильне зростання цієї патології. .Недостатність тиреоїдних гормонів спричиняє цілу низку миважких ускладнень, зокрема, ураження серцево-судинної системи, розвиток атеросклеротичних явищ та порушень у системі гомеостазу, які підвищують кардіоваскулярні ризики, розладів статевої системи, гепато-біларної функції, білкового обміну, порушень процесів кісткового метаболізму та ін. Як гіпотиреоз, так і зазначені побічні явища все частіше зустрічаються серед населення репродуктивного та працездатного віку, що призводить до значної кількості соціально-економічних проблем.

На сьогодні не існує концепції щодо комплексного підходу до лікування як основного захворювання, так і його ускладнень за допомогою біологічно активних сполук, які здатні відновлювати уражені ланки метаболізму. Особливо це важливо у зв’язку з тим, що рішення цієї проблеми буде направлене на зниження фармакологічного навантаження (кількості лікарських засобів, що одночасно має приймати пацієнт) та поліпшення якості життя хворих на гіпотиреоз.

Розробка нових підходів та пошук ефективних засобів для відновлення функції щитовидної залози (ЩЗ) при первинному гіпотиреозі є вкрай нагальною необхідністю, оскільки при використанні традиційної терапії гіпотиреозу композиціями на основі левотироксину та трийодтироніну не досягнуті очікувані результати – повна компенсація тиреоїдної функції. При створенні нових засобів корекції тиреоїдної патології слід враховувати можливість відновлення не лише тиреоїдної функції, а й супутньо виникаючих патологічних станів. У зв’язку з вищеозначеним, актуальність пошуку більш ефективних засобів для терапевтичної корекції найбільш розповсюджених тиреопатій, пов’язаних з гіпофункцією щитовидної залози не підлягає сумніву.

Альтернативний підхід до вирішення проблеми корекції гіпотиреозу передбачає застосування інших методів, що сприяють нормалізації тиреоїдного балансу. На особливу увагу заслуговують сучасні розробки, які висвітлюють роль сполук з будовою, принципово відмінною від тиреоїдних гормонів та здатних стимулювати тиреоїдну функцію. До таких сполук

слід віднести кисеньвмісні гетероцикли групи флавонів. До перспективних біологічно активних сполук з тиреоїдстимулюючими властивостями можна також віднести і синтезовані в ДУ «ІПЕП НАМН» та перевірені на специфічну активність похідні ряду дигідротриазолпіримідинів (Пат. № 56977 UA). У світовій фармацевтичній практиці дослідження впливу такого типу сполук на тиреоїдну функцію ЩЗ не проводились, дана розробка носить пріоритетний характер.

Метою даної роботи стало визначення можливості застосування хімічної сполуки з ряду дигідротриазолопіримідинів (лабораторний шифр ЯВ-99) з тиреоїдстимулюючою активністю і мультипотентними властивостями для корекції експериментального гіпотиреозу.

Дослідження проведено на 40 статевозрілих самцях щурів з масою тіла 200 - 250 г з експериментальним гіпотиреозом (2 місяці перорального введення мерказолілу у 2 % розчині крохмалю щоденно у дозі 10 мг/ кг маси тіла). Хімічна сполука ЯВ-99 вводилася щурам у дозі 10,0 мг/кг м.т. внутрішньошлунково, за допомогою зонда, у 2 % розчині крохмалю щоденно, натщесерце, протягом 10 діб, 1 раз на добу. Визначення вмісту тиреоїдних гормонів проведено за допомогою стандартних комерційних тест-наборів для імуноферментного аналізу виробництва фірми „Гранум" (Україна). Біохімічні дослідження проводили з використанням стандартних комерційних тест наборів реактивів фірми «Філісіті-Діагностика», м Дніпро згідно з інструкцією по використанню.

У щурів зі змодельованим гіпотиреозом знижувались рівні тиреоїдних гормонів, виявлялась лейкопенія, зниження рівня Т-лімфоцитів та імунорегуляторного індексу (ІРІ), фіксувалося збільшення атерогенних фракцій ліпідів, підвищення рівня амінотрансфераз та зниження білкового обміну. Отримані дані свідчили про зростання ризиків розвитку функціональних розладів не тільки серцево-судинної системи, а й печінкових та ниркових патологій

Сполука ЯВ-99 відновлювала гістоструктуру ЩЗ, підвищувала рівень тиреоїдних гормонів в крові щурів з гіпотиреозом та сприяла нормалізації досліджених показників, зокрема, ліпідного профілю, підйому показника ІРІ, зниженню рівня амінотрансфераз та ін.

Зроблено висновок, що нова синтезована сполука 7-(3-Гідроксифеніл)-6-карбетокси-5-метил-4,7-дигідро[1,2,4] триазоло-[1,5-а]піримідин проявляє позитивну дію відносно відновлення функціональної активності ЩЗ щурів з індукованим гіпотиреозом, впливаючи переважно на утворення тироксину і паралельно діючи на метаболізм трийодтироніну. Отримані результати вказують також на її протективну активність відносно нівелювання метаболічних розладів, що розвиваються на тлі гіпотиреозу.

ВИВЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МАЗІ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТА КОРИ ВЕРБИ БІЛОЇ

Малоштан Л.М., Підгайна В.В., Бурлака І.С.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна
Кафедра фізіології та анатомії людини НФаУ

Захворюваність на алергічні дерматити в світі продовжує щорічно зростати, та посідає 3 місце серед хвороб, не зважаючи на досягнення медицини. Базисними препаратами для місцевого лікування дерматитів є глюкокортикостероїди. Сучасні ліки різняться між собою значним розмаїттям форм випуску та шляхів застосування але їх тривале введення сприяє підвищенню рівня глюкози в крові («стероїдний діабет»), підвищенню апетиту, перерозподілу жирової тканини у вигляді «місяцеподібного обличчя» і центрального (абдомінального) ожиріння, розвитку імунодефіцитних станів, це є не повний перелік побічної дії.

Хворі з дерматитом потребують препаратів, які не мають негативного впливу на епідермальний бар'єр, не приводять до атрофії шкіри (особливо на обличчі, шиї, суглобових згинах і в аногенітальній ділянці), не супроводжуються стероїдною залежністю і синдромом відміни.

Широкий спектр побічної дії глюкокортикостероїдів дали поштовх для розроблення схем лікування із залученням препаратів рослинного походження. Фітопрепарати можуть використовуватись тривалий час, без ризику виникнення суттєвих побічних ефектів.

Кора верби має гарні лікувальні властивості. Екстракти з верби широко використовуються в фітотерапії багатьох країн. Рослина включена до Європейської, Британської і Американської фармакопей. Завдяки своєму фітохімічному складу верба дозволяє застосовувати її в якості протизапального та антисептичного засобу. За даними літератури не чинить негативної дії на організм.

Тому, метою нашого дослідження було підтвердження даних літератури щодо відсутності подразнювальної дії мазі на основі екстракта кори верби білої. Експериментальне дослідження проводили за допомогою методу нашкірних аплікацій у щурів. Мазь на основі екстракта кори верби білої наносили рівномірно на вистрижені ділянки шкіри протягом 3 днів. Проаналізувавши стан шкіри щурів, зробили наступні висновки: тривале нашкірне нанесення мазі не впливало на загальний стан тварин: таких як гіперемія, набряк, злущування, висипання, зміна пігментації. Тварини були активні, охоче приймали воду та їжу, не виявляли ознак занепокоєння.

Таким чином, мазь на основі екстракта кори верби білої не чинить подразнюючої дії, як при одноразовому, так і при тривалому застосуванні.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРЕПАРАТА «БИОМАЙРИН»

Маматмусаева Н.Э., Шомуратов Ш.А., Сагдуллаев Б.Т., Тураев А.С.
РУз АН Институт Биоорганической химии, г. Ташкент, Узбекистан

Туберкулез является хронической инфекцией глобального масштаба. По данным ВОЗ, каждый третий житель Земли в настоящее время инфицирован Mycobacterium tuberculosis и умирают от туберкулеза до 3 млн. человек в год, то есть больше, чем от СПИДа, малярии и тропических заболеваний в месте взятых.

Целью настоящего исследования является разработка норм качества, изучение стабильности и установление сроков годности капсул «Биомайрин». Исследование по разработке норм качества, изучению стабильности и установлению сроков годности для капсул «Биомайрин» проводили с использованием материалов и оборудования на базе Института биоорганической химии АН РУз.

Капсулы «Биомайрин» массой 666±6,0 мг, содержащие изониазида, рифампицина, этамбутола, полигалактуроновой кислоты, кальция стеарата получаемые методом диского дозирования в капсулы №0. Сроки годности устанавливали методом «ускоренного старения» при хранении образцов в PVC A1 блистерных упаковках (по 20 капсул) при температуре 60^0С в термостате ТВ-80-1. Испытания «Распадаемость» капсул и «Средняя масса и однородность по массе» проводились в соответствии с требованиями Государственной фармакопеей XIII издания. Эксперименты проводили не менее чем в трех повторениях. Распадаемость капсул определяли на приборе PJ-3 Tablet Four-usage Tester (Китай). Количественное определение изониазида, рифампицина и этамбутола в растворе проводили методом спектрофотометрии (СФ). Анализ выполнялся на спектрофотометре SHIMADZU UV-1601, UV-VISIBLE в кюветах 1 см на фоне растворителя. Величину pH контролировали с помощью универсального ионометра ЭВ-74. Математическую обработку результатов проводили по методикам ГФ XIII (т.1, стр 234.) ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» с использованием стандартных компьютерных программ Ms Excel.

Образцы капсул, расфасованные в алюминиевые блистерные упаковки, изучали распадаемость, однородность дозирования, растворение действующих веществ хранении методом «ускоренного старения» при температуре 60^0С и 25^0С в естественных условиях. Содержание действующих веществ в капсулах определяли методом спектрофотометрии с УФ-детекцией. Содержание должно быть изониазида от 90,0 до 150,0 мг, рифампицина от 72,0 до 132,0 мг и этамбутола от 120,0 до 180,0 мг считая на сред-

нюю массу содержимого одной капсулы Биомайрина Было изучено свойства опытных капсул в соответствие сроков экспериментального хранения препарата «биомайрин» при 60^0С к 25^0С в естественных условиях. Установлено, что 6 суток (60^0С) соответствует 3 месяцам (25^0С); 12 суток (60^0С) соответствует 6 месяцам (25^0С); 18 суток (60^0С) соответствует 9 месяцам (25^0С); 24 суток соответствует (60^0С) 12 месяцам (25^0С); 36 суток (60^0С) соответствует 18 месяцам (25^0С); 48 суток (60^0С) соответствует 24 месяцам (25^0С).

По результатам исследований было установлено, при хранении методом «ускоренного старения» (60^0С) распадаемость капсул не превысило 16 мин, при 25^0С в естественных условиях составило тоже 16 минут. Показатель средняя масса и однородность по массе при хранении методом «ускоренного старения» (60^0С) составило 584,4 мг (±10%), при 25^0С в естественных условиях составило от 580,0 мг. Количество содержание биологически активных веществ при хранении методом «ускоренного старения» (60^0С): изониазида от 101,7 мг до 106,7 мг (89% - 93%); рифампицина от 92,7 мг до 94,2 мг (89% - 95%); этамбутола от 60,5 мг до 64,5 мг (89% - 93%). При 25^0С в естественных условиях количественное содержание изониазида: 101,2 мг до 107,0 мг (89% - 93,4%); рифампицина от 91,0 мг до 95,0 мг (89% - 93%); этамбутола от 60,5 мг до 65,0 мг (89% - 94%).

По результатам, можно установить, что в течение 48 суток экспериментального хранения при 60^0С (соответствует 2 годам хранения при 25^0С) все капсулы, выбранные для исследования, удовлетворяют требованиям распадаемости, однородности дозирования, растворение действующих веществ. Следовательно, срок годности капсул «Биомайрин» составляет 2 года. Эти данные подтверждают и результаты опытов по естественному хранению капсул при 25^0С.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГОРОБИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЛИСТЯ ЕКСТРАКТУ ГУСТОГО, ЯКИЙ МАЄ АНТИГІПЕРГЛІКЕМІЧНУ ДІЮ

Маркін О.М., Криворучко О.В., Товчига О.В.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.) з родини розові (*Rosaceae* Juss.) розповсюджена майже по всій Україні, широко культивується. Листя горобини містять органічні кислоти, фенольні сполуки, терпеноїди, вуглеводи, які обумовлюють їх антиоксидантну, протизапальну, діуретичну, жовчогінну та інші види дії.

Метою роботи було вивчення карбонових кислот і фенольних сполук горобини звичайної листя екстракту густого, який має антигіперглікемічну дію. Густий екстракт отримували екстракцією листя горобини звичайної 50 % етанолом методом мацерації згідно з ДФУ.

Визначення карбонових кислот у густому екстракті проводили хромато-мас-спектрометричним методом на хроматографі Agilent Technologies 6890 з мас-спектрометричним детектором 5973. Для розрахунків використовували метод внутрішнього стандарту. В результаті дослідження у горобини звичайної листя екстракті густому спиртовому визначено вміст 38 карбонових кислот. З гідроксикислот в екстракті переважає яблучна кислота, з кетокислот – левулінова, з двоосновних – бурштинова, з ароматичних – бензойна, з жирних – ліноленова і пальмітинова кислоти.

Дослідження фенольних речовин в екстракті проводили методом ВЕРХ на хроматографі Shimadzu LC20 Prominence. Ідентифікацію компонентів проводили за часом утримання стандартів та спектральними характеристиками. Так, у густому екстракті ідентифіковано хлорогенову кислоту, рутин і кверцитрин.

Здійснено фармакологічні дослідження отриманого екстракту. З урахуванням наявності фенольних сполук із підтвердженою протидіабетичною активністю було доцільним оцінити його вплив на обмін глюкози. В дослідах на щурах встановлено ефективні дози цього засобу, які зменшують глікемію на тлі введення розчину глюкози, не впливаючи на базальний вміст глюкози в крові. За виразністю дії досліджуваний екстракт перевершив офіцинальний препарат – настій пагонів чорниці. Регулювальний характер впливу екстракту з наявністю ефекту лише в умовах підвищеного рівня глюкози є позитивним. Додатковою перевагою екстракту є метаболічна нейтральність: у вищій дозі він не змінював показники азотистого, ліпідного та пуринового обміну в щурів.

Горобини звичайної листя екстракт густий спиртовий є перспективним для подальшого фармакогностичного дослідження.

НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Матвєєва С.Л., Артеменко М.Є.
Харківський національний медичний університет, Україна

Швидкість розповсюдження лікарсько-стійкого туберкульозу (ТБ) в світі перевершила найпохмуріші прогнози. Мультирезистентний ТБ (МРТБ) в Україні складає 47% серед нових випадків туберкульозу, а відсоток туберкульозу з розширеною резистентністю (РРТБ) – 27 %, тобто кожен другий хворий резистентне до основних препаратів першого ряду: ізоніазіду та ріфампіцину, а кожен третій резистентне до ізоніазіду та ріфампіцину, а також до найбільш активних груп препаратів другого ряду. Успішне лікування МРТБ в Україні - 46%. Проведено аналіз новітніх рекомендацій ВООЗ щодо ключових змін в лікуванні МРТБ. Використана база даних, що містить понад 12 000 серій даних пацієнтів з 50 досліджень, що вивчають триваліші схеми хіміотерапії МРТБ, нові дані з 26 країн, включаючи дані про вживання укороченого режиму хіміотерапії в Африці і Азії і використанні нового протитуберкульозного препарату бедаквіліну з бактерицидною та стерелізуючую дією у всьому світу. Також використано звідні результати фази III рандомізованого контрольованого дослідження деламаніду компанії Otsuka, отримані в 2017, попередня оцінка яких була проведена в рамках прискореного огляду в січні 2018 р., остаточні звідні результати першого етапу рандомізованого контрольованого дослідження STREAM Stage I 9-місячного скороченого режиму хіміотерапії МРТБ.

Рекомендовані принципи лікування – перед початком лікування МРТБ хворі повинні пройти відповідне консультування для інформованого і колективного ухвалення рішень; інформаційні матеріали, призначені для пацієнтів, повинні відображати всі останні зміни; соціальна підтримка з метою забезпечення прихильності лікуванню; активний моніторинг і управління безпекою протитуберкульозних препаратів. До основних змін в переліку препаратів відноситься їх перегрупування по трьох категоріях на підставі останніх даних про співвідношення їх ефективності і безпеки – група А: препараті використовувані в першочерговому порядку (левофлоксацин/ моксифлоксацин, бедаквілін, лінезолід); група В: препарати, що включаються в режим в другу чергу (клофазімін, циклосерін/терізідон); група С: препарати, що додаються в результаті неможливості використання препаратів з груп А і В (етамбутол, деламанід, пиразинамід, лінезолід, імепенем-циластатин, меропенем, амікацин (стрептомицин), етіонамид/протионамід, парааміносаліцилова кислота. Режим складається шляхом послідовного включення препарат із вверху вниз з трьох груп – від А до С. Вибір також визначається: перевагою пероральних препаратів в порівнянні з ін'єкційними.

РОЗВИТОК ГІПОТИРЕОЗУ ПІД ВПЛИВОМ ХІМІОТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ

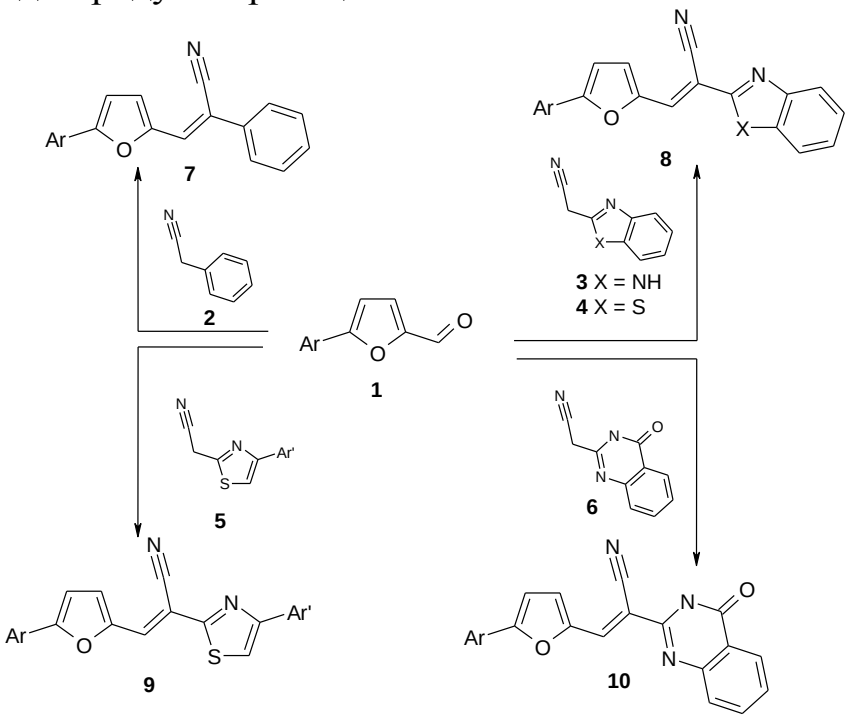
Матвєєва С.Л., Коновалова К.Д.
Харківський національний медичний університет, Україна

Хіміотерапія мультирезистентного туберкульозу (МРТБ) включає режими тривалістю до 24 місяців з інтенсивною фазою тривалістю до 6-9 місяців. Препарати, що використовуються для лікування, мають ряд побічних ефектів. Етіонамід і ПАСК, а також їх комбінація в 11,11% випадків викликають розвитку гіпотиреозу (з або без розвитку зоба), часто протікає безсимптомно. Нами проведено ультразвукове обстеження щитовидної желези та гормональьні дослідження у вигляді вимірювання рівня тиреотропного гормону гіпофізу у 100 хворих з мультирезистентним туберкульозом (з них 4 з ко-інфекцією: туберкульоз / ВІЛ) до переходу на індивідуальний режим хіміотерапії та в кінці інтенсивної фазі лікування по індивідуальному режиму з включенням в режими хіміотерапії етіонаміду (або протіонаміду) та ПАСК. До переходу на індивідуальний режим у 39 хворих (39%) виявлені зміни об'єму і (або) ехоструктури залози: гіпоплазія у 1 хворого, гіперплазія 1 ступеня у 2 хворих та дифузна патологія структури залози у 36 хворих. В кінці фази інтенсивної терапії у 58 хворих (58%) виявлені зміни об'єму і (або) ехоструктури залози: гіпоплазія у 4 хворих, гіперплазія 1 ступеня у 10 хворих, дифузна патологія структури залози у 33 хворих (3 хворих з ко-інфекцією) і вузловий зоб у 1 хворого з ко-інфекцією. Зазначені зміни супроводжувалися зрушеннями в гормональному статусі. Найбільш значною зміною було підвищення тиреотропного гормону гіпофіза у 51 хворого з 2,56 ± 0,76 до 4,34 ± 0,67 МЕД / мл, що вказує на розвиток у хворих з мультирезистентним туберкульозом автоімунного тиреоїдиту з субклінічним гіпотиреозом під впливом протитуберкульозної хіміотерапії з включенням в режими хіміотерапії етіонаміду (або протіонаміду) та ПАСК. Оскільки в середньому протягом 8 місяців лікування етіонамідом (або протіонамідом) і ПАСК у хворого може розвинутися гіпотиреоз, хворі МРТБ, особливо з преморбідним змінами структури залози, повинні піддаватися моніторингу тиреоїдного статусу і його корекції за допомогою препаратів тироксину. Результати дослідження підтримуються рядом спостережень інших авторів.

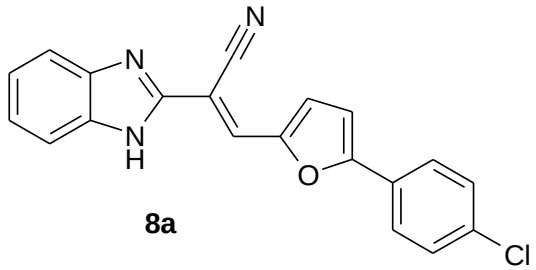
СИНТЕЗ ТА ПРОТИПУХЛИННА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 3-(5-АРИЛФУРИЛ-2-ІЛ)-АКРИЛОНІТРИЛУ

Матійчук Ю.Е.1, Горак Ю.І.2, Огурцов В.В. 1, Матійчук В.С2.
[1]Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
[2]Львівський національний університет імені Івана Франка

Здійснено дизайн комбінаторної бібліотеки похідних 3-(5-арилфурил-2-іл)-акрилонітрилу **7-10**. З цією метою 5-арилфурфуроли **1** були вивчені у реакції з арил- **2**, бензімідазол- **3**, бензтіазол- **4**, 4-арилтіазол-2-іл- **5** та 4-оксо-3,4-дигідрохіназолін-2-іл- **6** ацетонітрилами. Взаємодію проводили в середовищі киплячого спирту в присутності піперидину. Виходи продуктів реакції **7-10** становили 70 -91%.



Для отриманих сполук досліджено протипухлинну активність. Ідентифіковано сполуку хіт **8a**, яка що проявляє високу активність щодо всього спектру клітин ліній злоякісних пухлин. Найчутливішими виявились лінії раку молочної залози MDA-MB-468 і T-47D, раку яєчників OVCAR-3 та меланоми SK-MEL-5.



8a

MG-MID GI_{50} = 7.166μM
MDA-MB-468: GI_{50} = 1.55μM, TGI = 3.41μM, LC_{50} = 7.53μM;
T-47D: GI_{50} = 1.56μM, TGI = 3.42μM;
OVCAR-3: GI_{50} = 2.21μM, TGI = 4.29μM, LC_{50} = 8.33μM;
SK-MEL-5: GI_{50} = 2.43μM, TGI = 7.48μM, LC_{50} = 51.8μM;

РОЛЬ РАБОТНИКОВ АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В МОНИТОРИНГЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Мищенко О. Я., Осташко В. Ф., Коваленко Е. Н.
Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

Программы мониторинга лекарственных средств (ЛС) направлены на предупреждение возникновения побочных реакций (ПР), на изучение и минимизацию медицинских ошибок при применении ЛС, при возникновении нежелательного лекарственного взаимодействия; отсутствии эффекта ЛС, что может быть следствием резистентности, взаимодействия лекарств, подделки или несоответствующего их качества. Современная система фармаконадзора охватывает практически все аспекты безопасности пациента, а спонтанные сообщения, поступающие от него, являются одним из основных источников информации о ПР на ЛС. Крайне важным является поступление информации от работников практической фармации, которые непосредственно общаются с пациентом. По рекомендациям ВОЗ современный работник фармации (провизор, фармацевт) должен быть специалистом, который обладает умением консультировать пациентов по проблемам здорового образа жизни, безопасного и эффективного применения ЛС, способствует предотвращению возникновения ПР. Действующий в Украине «Протокол 1.2. Провизора (фармацевта) при получении информации о случаях ПР и/или отсутствия эффективности ЛС» (приказ МЗ Украины №875 от 11.10.2013 г.) четко указывает, что провизоры и фармацевты должны принимать активное участие в процессе выявления ПР на ЛС, а также консультировать посетителя аптеки при заполнении им формы «Карта-сообщения для предоставления пациентом и/или его представителем информации о ПР и/или отсутствии эффективности ЛС при его медицинском применении» о случае ПР и/или отсутствии эффективности ЛС и информировать куда ее направлять.

Цель исследования – выяснение осведомленности работников аптечных учреждений об их обязанностях по выявлению и предупреждению ПР или отсутствию эффективности ЛС и получения информации по выполнению ими действий, изложенных в нормативно-правовой документации по этому вопросу по результатам анкетирования.

Проведенное анкетирование позволило сделать вывод, что большинство работников аптечных учреждений Украины обладают информацией о своих обязанностях предоставлять сведения в Департамент послерегистрационного надзора ДЭЦ МЗ Украины о побочных реакциях или отсутствии эффективности ЛС и знают нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок предоставления этих сообщений.

ДИНАМІКА РІВНЮ АСИМЕТРИЧНОГО ДІМЕТІЛАРГІНІНУ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА З СУПУТНІМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ ПРИ ПЕРКУТАННОМУ КОРОНАРНОМУ ВТРУЧАННІ

Мінухіна Д.В., Бабаджан В.Д.
Харківський національний медичний університет, м.Харків, Україна

Високий ризик судинних катастроф є спонукальним мотивом вивчення патогенетичних механізмів розвитку ендотеліальної дисфункції при цукровому діабеті 2 типу (ЦД 2 типу). Відомо, що асиметричний діметіларгінін (АДМА), котрий є конкурентнім інгібітором оксиду азоту, супроводжується підвищеним ризиком розвитку ішемічної хвороби серця. Але ж залишається дискутабельним питання щодо вмісту АДМА у хворих за наявністю та відсутністю цукрового діабету 2 типу.

Метою нашого дослідження було визначення особливостей динаміки асиметричного діметіларгініну на 10-14-ту добу гострого інфаркту міокарда у хворих з супутнім цукровим діабетом 2 типу, яким було проведено перкутанне коронарне втручання.

У дослідженні прийняли участь 58 хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім цукровим діабетом 2 типу, яким було проведено перкутанне коронарне втручання (стентування коронарних артерій стентами без лікувального покриття) серед яких 21 жінки (36,2%) та 37 чоловіків (63,8%). Середній вік хворих 62,42±1,57 років. Рівень асиметричного діметіларгініну визначався імуноферментним методом з використанням комерційних тест-систем Technoclone PAI-1 ELISA Kit (Австрія). Математична комп'ютерна обробка результатів проведена за допомогою програмного пакету "Statistica 6,0" (StatSoft Inc, США).

Середній рівень АДМА у хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім ЦД 2 типу був у 2 рази вище, ніж у хворих без діабету (1,031±0,038 та 0,51±0,026 мкмоль/л відповідно; $p<0,05$). За результатами дослідження було встановлено, що у хворих на гострий інфаркт міокарда та цукровий діабет 2 типу, яким було проведено перкутанне коронарне втручання, значення асиметричного діметіларгініну на 10-14-ту добу ГІМ достовірно знизилося, у порівнянні з 1-м днем (1,031±0,038 та 0,841±0,0317 мкмоль/л відповідно; $p<0,05$).

Виходячи з цього можна зробити висновок, що за наявності цукрового діабету 2 типу у хворих на гострий інфаркт міокарда спостерігається достовірне підвищення маркера ендотеліальної дисфункції, а саме, асиметричного діметіларгініну ($p<0,05$). Перкутанне коронарне втручачання зменшує рівень маркеру ендотеліальної дисфункції, а саме, асиметричний діметіларгінін, тобто позитивно впливає на динаміку інфаркту.

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРОБІОТИКІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Міщенко О. Я. Березняков А. В., Бердник О. Г.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

За останні роки спостерігається підвищення споживчого попиту на пробіотики. Це пояснюється, по-перше, поширеністю захворювань гастроентерологічного характеру, при яких живі культури корисних для організму бактерій використовуються для поліпшення функціонального стану травної системи. По-друге, дуже часто виникають дисбіози як ускладнення хіміотерапії, що також потребує застосування пробіотиків.

На підставі даних інформаційно-пошукової компанії «Моріон» був проведений ретроспективний аналіз асортименту та цін пробіотиків, представлених на фармацевтичному ринку України в 2017 році, а також розрахований показник адекватності платоспроможності (Ca.s.), який показує співвідношення середньої ринкової ціни препарату до середньої місячної заробітної плати в Україні. Прийнято вважати, що лікарські засоби, які мають Ca.s. менше 5% є високодоступними, від 5% до 15% − средньодоступними і більше 15% −малодоступними. Асортимент пробіотиків на фармацевтичному ринку України в 2017 р. був представлений 22 торговими назвами. Серед них лікарські засоби вітчизняного виробництва складають 23%, зарубіжного − 77%.

Аналіз ринкових цін препаратів показав, що межі цінового діапазону досить широкі і залежать від складу препарату (монопробіотик, поліпробіотик або комбінований), а також виробника і обсягу фасування. Аналіз показника адекватності платоспроможності свідчить, що всі торгові назви пробіотиків є високодоступними для українського пацієнта, так як Ca.s. < 5%. Найнижча ціна серед препаратів вітчизняного виробництва на монопробіотик «Біфідумбактерин» № 10 (73,91 грн., Ca.s. = 1%). Найбільш високовартісний - комбінований пробіотик «Біфікол» (304,86 грн., Ca.s. = 4,3%). З препаратів зарубіжного виробництва найдорожчим є синбіотик (пробіотик + пребіотик + мінеральні речовини) «Лациум» (338,65 грн., Нідерланди, Ca.s. = 4,8%). Мінімальні ціни в цій групі на «Йогурт Розель» (94,38 грн., Канада, Ca.s. = 1,3%) і «Пробіолог» (125,68 грн., Франція, Ca.s. = 1,3 %).

На фармацевтичному ринку України у 2017 році пробіотичні препарати були представлені 22 торговими назвами, серед яких 5 препаратів вітчизняного виробництва та 17 − зарубіжного. За ціновою доступністю всі пробіотики відносяться до категорії високодоступних.

ВИВЧЕННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ *PRUNUS DOMESTICA*

Мохаммед Шахм Басим, Упир Т. В.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

В комплексній терапії хвороб важливе місце посідає дієтотерапія, яка має широкі терапевтичні можливості використання овочів, ягід та фруктів. Так лікувальне харчування є основним терапевтичним фактором при хворобах шлунково-кишкового тракту.

Мікроелементи, що надходять до організму людини разом з їжею мають різноманітне фізіологічне значення. Вони приймають участь в пластичних процесах, підтриманні кислотно-основної рівноваги і нормального стану крові та попередженню ендокринних захворювань.

Однією з рослин, що здавна використовується в лікувальному харчуванні є слива домашня *Prunus domestica* родини розові – *Rosaceae.* Лікувальна цінність плодів сливи зумовлена високим вмістом в них вітамінів, пектинів, цукрів, органічних кислот, фенольних сполук, макро- та мікроелементів тощо.

Тому метою нашої роботи було дослідити мікроелементний склад плодів *Prunus domestica*. Об'єктом дослідження були плоди сливи домашньої (*Prunus domestica*) сорту угорка зібрані в місті Харкові в серпні 2018 року.

Вивчення якісного складу та кількісного вмісту макро- і мікроелементів проводили з використанням методу атомно емісійної спектрофотометрії. Відносне стандартне відхилення для п'яти паралельних вимірювань не перевищувало 15 %.

Загалом було виявлено 12 макро- та мікроелементів загальним вмістом 686,7 мг/100г з домінуванням *K, Mg* та *Ca.* Порівняно великий вміст *K* (550 ± 25,0 мг/100г) в досліджуваній сировині може обумовлювати кардіопротекторну дію та підтримки водно-сольового баланс організму. Присутність *Mg* (55 ± 6,0 мг/100г) може покращувати роботу нервової системи приймаючи участь у процесах нервового збудження, нормалізувати водний і вуглеводний обмін, сприяти зміцненню серцево-судинної системи та зменшує ризик виникнення ішемічної хвороби та стенокардії. Наявність *Ca* (40 ± 5,0 мг/100г) може сприяти нормалізації проникності клітинних мембран, утворенню кісткової тканини, та поліпшувати функцію залоз, м'язів і нервової системи. Наявність *Si* (17 ± 2,0 мг/100г) та силіцій органічних сполук може обумовлювати літолітичну дію та зміцнювати легеневу тканину. Загальний вміст таких елементів як: *Na, P, Al, Mn, Cu, Zn, Fe* та *Sr* становив менше 5 %. Такі елементи як *Pb, Ni* та *Mo* в плодах сливи домашньої не було виявлено, або їх вміст знаходиться за межами можливостей визначення методом атомно-емісійної спектрографії і їх вміст був менший за 0,03 мг/100г, що свідчить про екологічну чистоту сировини та можливість її використання в харчовій та медичній галузі.

Таким чином високий вміст макро- і мікроелементів у сировині дозволяє вважати плоди сливи домашньої перспективним джерелом важливих макро і мікроелементів та дозволяє припустити позитивний вплив на серцево-судинну та імунну системи.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТАБОЛІЗМУ ГЛІКОЗАМІНОГЛІКАНІВ У ШКІРІ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ ПРИ РЕПАРАТИВНІЙ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПІД ВПЛИВОМ ГЕЛЮ «КОМФОРТ» НА МОДЕЛІ ЛІНІЙНОЇ РІЗАНОЇ РАНИ

Мохорт М.А.[1], Брунь Л.В.[2], Гладух Є.В. [2], Дорошенко О.М.[3]
[1]Інститут фармакології та токсикології НАМН України, м. Київ, Україна
[2]Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[3] Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, Інститут стоматології, м. Київ, Україна

Сучасний ринок препаратів, які використовуються у стоматології достатньо обмежений. Препарати адгезивно-адаптаційної направленості для підготовки до фіксації зубних протезів представлений тільки іноземними виробниками. Тому, розробка вітчизняних стоматологічних препаратів даної направленості дії є актуальною та обґрунтованою задачею.

Метою дослідження є вивчення метаболізму глікозаміногліканів (ГАГ) при репаративній регенерації у шкірі лабораторних щурів під впливом адгезивно-адаптаційного засобу для підготовки до фіксації знімних зубних протезів гелю «Комфорт» на основі декспантенолу та мірамістину на моделі лінійної різаної рани.

Експериментальні дослідження проведені на нелінійних білих щурах-самцях (n=25, m=250-300 г). Робота з тваринами проводилась відповідно до Директиви Європейського Парламенту та Ради Європейської Ради 2010/63 EU. Тварини були розділені на 5 груп (n=5 щурів у кожній). Препаратами порівняння були обрані мазь «Мірамістин» та крем «Лакалут Дент». Дослідження репаративної активності гелю «Комфорт», його основи та референс–препаратів оцінювали за моделі лінійної різаної рани у щурів на 6 добу. Препарати наносили стерильним шпателем щодня один раз на добу в дозі 0,25 г з першого дня моделювання патології. Гістохімічне вивчення шкіри щурів на даній моделі проводили за допомогою тестів, які дозволяли виявити ГАГ (Доклінічні дослідження лікарських засобів / за ред. О.В.Сефанова: метод. рекомендації. – К.: Авіцена, 2001).

При вивченні репаративної активності за показниками рівня ГАГ у шкірі щурів встановлено, що у контрольній патології та групі, якій наносили основу препарату відмічена слаба реакція на ГАГ «+», при лікуванні гелем «Комфорт» – відмічається інтенсивна реакція «+++», при лікуванні маззю «Мірамістин» та кремом «Лакалут Дент» відмічена помірно виражена реакція на ГАГ «+» по відношенню до контролю.

Таким чином, гель «Комфорт» інтенсивно стимулює синтез ГАГ у шкірі щурів і перевищує за цими показниками мазь «Мірамістин» і крем «Лакалут Дент» та є високоефективним засобом з виразними репаративними властивостями.

КОМБІНОВАНИЙ ПРЕПАРАТ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ БІЛКОВИХ ФРАГМЕНТІВ МОЛОЗИВА – АНТИПОД ПОБІЧНИМ РЕАКЦІЯМ

Моцар А. В., Солошенко К. І., Терещук Д. О., Лич І. В.
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Боротьба з інфекціями продовжує залишатися одним із пріоритетних завдань охорони здоров'я в усьому світі. В Україні щорічно за медичною допомогою звертаються мільйони українців, реєструється 8–9 млн випадків інфекційних хвороб, проти яких найчастіше лікарями призначаються антибіотики, які викликають низку побічних реакцій: дисбактеріоз, алергічні стани та резистентність патогенів до препарату, що особливо негативно впливають дитячий організм.

Вчені в області медицини та особливо імунології розглядають молозиво як багатогранний та перспективний продукт поліфункціонального складу, який володіє високою поживною і біологічною цінністю та об'єднує в собі фактори специфічного і неспецифічного імунного захисту, проявляючи яскраво виражені антибактеріальні, протизапальні, імунопротекторні та імуномодулювальні, регенераційні властивості.

Попередніми дослідженнями, було показано, що біологічно активні фрагменти молозива корів можуть використовуватися у складі молочних сумішей для вигодовування немовлят. Поряд з тим, діти, що знаходяться на штучному вигодовуванні більш вразливі до інфекційних захворювань, при лікуванні яких найчастіше використовують препарати ібупрофену.

Тому в своїх дослідженнях в якості препаратів ми використовували біологічно активні пептиди молозива (відібраного через 12 год після отелення корови) та комбінований препарат (суміш пептидів молозива та ібупрофену).

Метою нашої роботи є дослідження антибактеріальної дії біологічно активних фрагментів молозива першої доби в комбінації з ібупрофеном за показником мінімально інгібувальної концентрації (МІК), використовуючи метод серійних поступових двократних розведень у рідкому середовищі МПБ. В якості бактеріальних тест-культур використовували *Escherichia coli IEM-1* та *Staphylococcus aureus* БМС-1, *Acinetobacter sp.*ІМВ В-7005, *Enterobacter cloacae.*

В результаті застосування ібупрофену щодо *Staphylococcus aureus* БМС-1 показник МІК становить 39 мкг/мл, щодо *Acinetobacter sp.* ІМВ В-7005 – 48 мкг/мл, щодо *Enterobacter cloacae* – 78 мкг/мл. Проте інгібування щодо *E. coli* ІЕМ-1 відбувалось гірше, де показник МІК становив 390 мкг/мл.

Дослідження показали, що МІК препарату на основі біологічно активних білкових пептидів молозива корів концентрацією 10 мг/мл щодо

Staphylococcus aureus БМС-1 та *E. coli* ІЕМ-1 становить 160 мкг/мл, а щодо *Acinetobacter sp.*ІМВ В-7005 та *Enterobacter cloacae* інгібування відбувається гірше, показник МІК для яких становить 310 мкг/мл.

В результаті застосування комбінованого препарату на основі біологічно активних білкових пептидів молозива корів та ібупрофену показник МІК щодо *Acinetobacter sp.*ІМВ В-7005, *Enterobacter cloacae* та *E. coli* ІЕМ-1 був однаковим та становив 540 мкг/мл. Однак найкраще інгібування під впливом комбінованого препарату спостерігалось щодо *Staphylococcus aureus* БМС-1, показник МІК для якого становить 270 мкг/мл.

Наступний етап роботи полягав у дослідженні показника МІК препарату на основі біологічно активних білкових пептидів молозива корів концентраціє 100 мг/мл. Результати даного досліду показали, що інгібування *Staphylococcus aureus* БМС-1, *E. coli* ІЕМ-1, *Acinetobacter sp.*ІМВ В-7005 відбувається однаково, показник МІК при цьому становить 78 мкг/мл. А при обробленні даним препаратом тест культури *Enterobacter cloacae,* спостерігалось погіршення інгібування, в результаті чого показник МІК становить 160 мкг/мл.

В результаті застосування комбінованого препарату на основі біологічно активних фрагментів молозива та ібупрофену показник МІК щодо *Enterobacter cloacae* та *E. coli* ІЕМ-1 становить 270 мкг/мл. Проте найкраще інгібування під впливом комбінованого препарату на основі ібупрофену та біологічно активних білкових пептидів молозива корів концентраціє 100 мг/мл спостерігалось щодо *Acinetobacter sp.*ІМВ В-7005 та *Staphylococcus aureus* БМС-1, показник МІК для яких складає 270 мкг/мл.

Отримані результати засвідчують значний інгібувальний влив біологічно активних білкових пептидів молозива корів в комплексі з лікарською речовиною ібупрофен на грамнегативні бактеріальні культури, що призводить до пригнічення їх росту та розвитку в умовах *in vitro.*

Крім цього, дослідження дає можливість зменшити терапевтичну дозу, прояви побічних реакцій ібупрофену та шкідливий хімічний вплив лікарської речовини на організм дитини.

Отже, дане дослідження підтверджує перспективність для подальшого вивчення взаємодії біологічно активних пептидів з макроорганізмом в умовах *in vivo*, створення протимікробних та профілактичних білкових препаратів природного походження на основі молозива, до яких не має резистентності, які не викликатимуть алергічних реакцій, та будуть безпечними навіть для дітей.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ И ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЭУФОРБИН

Мустафакулов М.А., Рахимов Р.Н., Ишанходжаев Т.М., Ибрагимова Э.А., Саатов Т.С
Институт Биофизики и биохимии при НУУ им. Мирзо Улугбека, г. Ташкент, Узбекистан

Препараты растительного происхождения, содержащие полифенолы являются перспективными источниками для создания лекарственных средств. В составе этих растений идентифицированы кверцетин, кемпферол, мирецитин, рамнетин и их гликозиды, проявляющие антиоксидантный эффект в биологических системах. Представители рода Euforbia L., издавна применяются как в народной, так и в традиционной медицине для лечения целого ряда заболеваний. Благодаря наличию в своем составе широкого спектра соединений полифенольной природы они обладают противовоспалительным, антимикробным, фунгицидным, антилейкемическим действием.

Целью работы было исследование антиоксидантной и гипогликемической активности полифенольных препаратов, выделенных из растений Euforbiaceae. Объектом исследования явились полифенольные препараты, выделенные из различных органов растений Euforbia ferganensis (эуфорбин-1), Euforbia franchetii (эуфорбин-2), произрастающих в Узбекистане. Антиоксидантную активность определяли in vitro по способности препаратов ингибировать аутоокисление адреналина. Модель диабета вызывали многократным введением животным диабетогенной дозы аллоксана. При достижении уровня глюкозы в крови 11-12 ммоль/л (через 10-12 суток) начинали вводить интрагастрально препарат Эуфорбин в дозе 225 мг/кг веса ежедневно в течение 10 дней.

Установлено, что антиоксидантная активность (АОА) препаратов Эуфорбина составляет порядка 65% активности контрольного препарата кверцетина. Обнаружено также, что введение препаратов Эуфорбина животным с моделью аллоксанового диабета вызывает снижение уровня глюкозы крови с 12,0ммоль/л до 8,1ммоль/л, при этом коммерческий сахароснижающий препарат гликлазид и антиоксидант кверцетин, взятые в качестве контроля, вызывали снижение глюкозы в крови до 7,0 ммоль/л. и до 7,5 ммоль/л соответственно. Исследование глюкокиназной активности в печени крыс показали, что введение препаратов эуфорбина, вызывает повышение активности фермента в печени крыс с аллоксановым диабетом на 55%.

Таким образом. можно отметить, что сахароснижающий эффект препаратов эуфорбина, возможно, обусловлен частичным восстановлением активности глюкокиназы в ткани печени крыс с аллоксановым диабетом.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА

Мухитдинов С.А., Резванов А.С., Миракилова Д.Б.
Узбекский химико-фармацевтический научно-исследовательский институт, Ташкент, Узбекистан

Целью данного исследования является создание и стандартизация нового эффективного препарата для лечения больных воспалительными заболеваниями ротовой полости из экстрактов лекарственных растений и профилактики данной патологии среди населения.

Объектом исследования являются цветки календулы лекарственной, листья крапивы двудомной, кора дуба, корневище с корнями ревеня тангутского.

В качестве основного метода научного эксперимента применен метод математического моделирования, в частности планирования экспериментов по методу Бокс-Уилсона. На основе математической модели и обработки результатов определения количества экстрактивных веществ были определены факторы, влияющие на процесс экстракции. В качестве условий экстракции выбраны следующие факторы: концентрация экстрагента – 30%, 70% растворы спирта (X_1), время экстракции 40 мин и 80 мин (X_2), размер частиц измельченного сырья – от 1мм до 3мм (X_3), соотношение гидромодуля 1:3 – 1:5 (X_4). Методом экстракции была выбрана перколяция.

В ходе экспериментов получены результаты, показывающие влияние каждого из изучаемых факторов экстракции. Влияние факторов эксперимента на выход экстрактивных веществ по возрастанию следующий:

Цветки календулы – X2; X1; X4; X3;

Листья крапивы – X2; X1; X3; X4;

Кора дуба – X2, X1, X4, X3;

Корневища ревеня – X1, X2, X4, X3.

Совокупность полученных данных позволяет сделать вывод о том, что наибольшим влиянием на процесс экстракции оказывают такие факторы как диаметр частиц исследуемого сырья, соотношение гидромодуля и концентрация экстрагента.

Изучение влияния факторов экстракции на выделение отдельных групп биологически активных веществ и методов оптимизации процесса экстракции продолжаются.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БАД К ПИЩЕ «ГЕПАФИТ»

Мухитдинова К.Ш.
Ташкентский фармацевтический институт, город Ташкент, Республика Узбекистан

В настоящее время ценным средством для лечения и предупреждения обострения хронического течения очень многих заболеваний являются лекарственные растения. Преимуществом растительных лекарственных средств, обладающих гепатопротекторной активностью, является комплексный спектр действия биологически активных веществ тех или иных лекарственных форм растительного происхождения. Таким образом, целью исследования являлось изучение острой токсичности и гепатопротекторной активности БАД «Гепафит».

Все исследования проводили на здоровых крысах. Прошедших карантин не менее 10-14 дней. Самцы белых крыс внутрижелудочно, однократно получали растворы исследуемых образцов БАД «Гепафит» в дозах: 2000; 3000;4000; 5000; 6000 мг\кг массы тела животных. Экстракт был разведен на обычном физиологическом растворе до получения 25% объема раствора. Доза вводилась с помощью желудочного зонда. Наблюдение за экспериментальными животными проводилась на протяжении 3-х недель. При ежедневном осмотре вели наблюдение за наличием мертвых животных и аномальных клинических проявлений, как пилоаррекция, слюнотечение и слезотечение. Симптомов интоксикации у животных не отмечено, гибели животных не наблюдалось. Опытные животные оставались активными, опрятными, охотно поедали корм, шерсть гладкая, блестящая, на внешние раздражители животные реагировали адекватно. В связи с отсутствием смерти подопытных животных, рассчитать $ЛД_{50}$ (средне-смертельную дозу) для исследуемых образцов БАД «Гепафит» не представлялось возможным.

В результате было установлено, что БАД обладает высокой безвредностью, так как при пероральном введении в высоких дозах хорошо переносится и не вызывает гибели животных. На основании полученных данных был определен класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76, для жидкого экстракта, который соответствует четвертому классу опасности (вещества малоопасные). Также на основании полученных данных был определен класс токсичности, описанному в методическом руководстве по доклиническому исследованию лекарственных средств под редакцией Стефанова А.В., который соответствует пятому классу токсичности (практически не токсичные). Результаты оценки безопасности показали завершенность исследований параметров острой токсичности при пероральном введении.

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА УРОСЕПТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Мухитдинова[1] К.Ш., Резванов[2] А.С., Абдуллабекова[1] В.Н.
Ташкентский фармацевтический институт[1],
УзКФИТИ им. А. Султанова, Ташкент, Республика Узбекистан[2]

Создание высокоэффективных, безвредных, экономически доступных и удобных в применении лекарственных растительных средств для профилактики и комплексной терапии заболеваний мочевыводящих органов является актуальным. Нами разработан фитопрепарат – жидкий экстракт на основе местного сырья: крапивы двудомной, мяты перечной, кукурузных столбиков с рыльцами, травы череды трёхраздельной, календулы лекарственной, а также солодки голой. Определение комбинации состава данного фитопрепарата было осуществлено на основании литературных данных и совместно с фармакологами.

Известно, что внедрение новых лекарственных препаратов в медицинскую практику невозможно без их стандартизации.

Целью настоящей работы явилась изучение биологически активных веществ, в частности химического состава суммы легколетучих соединений, как наиболее биологически активного компонента разрабатываемой многокомпонентной лекарственной формы.

Объектом исследования послужил жидкий экстракт, полученный из местного растительного сырья: травы крапивы двудомной, травы мяты перечной, кукурузных столбиков с рыльцами, травы череды трёхраздельной, цветков календулы лекарственной и корней с корневищами солодки голой методом перколяции.

В качестве метода исследования использован современный метод анализа хромато-масс-спектрометрия.

Анализ проводился на хромато-масс-спектрометре фирмы «AgilentTechnology» GC 6890 / MS 5973N с применением капиллярной колонки. Условия анализа: размер колонки – 30м х 0,25мм с 5% фенилметилсилоксана в диметилсилоксане; температура инжектора – 280°С, при программировании температура термостата колонок – от 100 до 280°С, скорость подъема температуры – 10°/мин, количество пробы – 1 мкл. Идентификацию полученных веществ в исследуемом образце проводили с помощью программной библиотеки Willey-275.l по масс-спектрам и временам удерживания.

В результате проведенных исследований идентификации компонентного состава летучих веществ жидкого экстракта, полученного на основе местного лекарственного растительного сырья с использованием ме-

тода газо-хроматомасс-спектрофотометрии выявлено содержание таких веществ как камфора, карвакрол и изоэвгинол, азорон, каротол и др.

С фармакологической точки зрения наиболее перспективными из них являются: камфора – усиливает сердечную деятельность, возбуждают центральную нервную систему, стимулируют дыхание и кровообращение; карвакрол – проявляет ярко выраженные антибиотическое, противогрибковое и антисептическое свойства; сорбитол – оказывает слабительное, спазмолитическое действие; азарон – проявляет противогрибковую, противоэпилептическую (in vivo) активность; каратол – проявляет ранозаживляющую, противовоспалительную активность. Совокупность выявленных веществ обладает синергичным противовоспалительным действием. Практически все выявленные вещества являются ароматными. Проведённый анализ выявил многокомпонентность химического состава летучих веществ лекарственных растений, которая и обуславливает широту и эффективность исследуемого препарата.

Как показывает проведённый анализ, разработанный препарат для лечения воспалительных заболеваний мочеполовой системы, содержит в своём составе богатый комплекс БАВ, что позволяет ему эффективно противодействовать причинам, обуславливающим появление, развитие и течение воспалительных процессов в мочеполовой системе.

В настоящее время ведутся исследования по изучению других биологически активных веществ данного фитопрепарата.

ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ ФИТОДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Хусенова Ш.Ш.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

С целью расширения ассортимента отечественных фитопрепаратов из местного растительного сырья были получены жидкие и сухие экстракты, обладающие противовоспалительным, антиаллергенным, антидиабетическим и регенерирующим действием.

Целью данного исследования явилось изучение биодоступности и фармакологической активности разработанных на основе этих экстрактов аппликационных фитопрепаратов в виде мазей, гелей, олеогелей и фитоплёнок.

Биофармацевтическую оценку фитогеля на основе жидкого экстракта, полученного из травы череды, листьев крапивы и травы хвоща полевого изучали в опытах in vitro методом диффузии биологически активных веществ в 5% желатиновый гель, используя в качестве индикатора 1М натрия гидрооксид. При этом оценивалась кинетика диффузии активных компонентов из фитогеля через определённые промежутки времени в желатиновый гель. Эксперименты были проведены как в чашках Петри путём регистрации поперечного распределения, так и в пробирках по глубине проникновения активных компонентов фитогеля в желатиновый гель. Результаты биофармацевтических исследований показали, что гелевая основа обеспечивает биологическую доступность активных компонентов из предлагаемого фитогеля, максимальное высвобождение которых наблюдалось через 150-200 мин.

Была определена биоэффективность (противовоспалительное действие) фитопленок, полученных на основе жидкого экстракта из сбора, состоящего из листьев крапивы двудомной и цветков календулы лекарственной 1:1. При этом изучалось влияние фитопленок на течение воспалительных процессов, вызванных формалином и гистамином по известной методике, описанной в работах Стефанова А.В. и Хабриева Р.У. флогогенными веществами: формалином (2% раствора) и гистамином (0,1% раствор). Опыты проводили на белых крысах сравнительно с известными противовоспалительными препаратами – мазь и настойка календулы. Для проведения экспериментов были сформированы 6 групп по 8 животных в каждой, которым создавали модель воспаления. В первых двух группах животных лечили фитоплёнками из экстракта календулы и крапивы в дозах 0,1 и 0,2 г на массу, соответственно. В третьей группе для лечения животных использовали настойку календулы, а в 4-ой мазь календулы, соот-

ветственно. В 5-ой группе животных были использованы плёнки плацебо. В 6-ой группе животных не подвергали лечению. Противовоспалительную активность изучаемых фитопленок и препаратов сравнения определяли онкометрически по разности объема лапок до начала опытов и в момент максимального развития объема, в зависимости от характера флогогенного агента. Результатами исследований установлено, что в опытных группах противовоспалительный эффект изучаемой пленки равнялся 30,6 и 55,3%, соответственно. Этот показатель для препаратов сравнения - мазь и настойка календулы составил 43,2 и 50,3%, соответственно. Следовательно, изучаемые пленки, состоящие из жидкого экстракта из календулы и крапивы, обладают выраженным противовоспалительным эффектом в модели формалинового воспаления.

В отдельной серии опытах изучали влияние изучаемых пленок на воспаление, вызванное гистамином. Опыты проводили сравнительно с мазью календулы. Пленку использовали в дозе 0,1 и 0,2 г, а мазь календулы в дозе 0,2 г. При этом обнаружено, что изучаемая пленка также обладает выраженным противовоспалительным действием при воспалении, вызванным гистамином. По эффективности изучаемая пленка не уступает препарату сравнения мази календулы.

Учитывая актульность вопроса создания эффективных препаратов для лечения синдрома диабетической стопы был разработан жидкий экстракт–концентрат из многокомпонентного растительного сбора, который был условно назван “Дермостоп”. На основе данного жидкого экстракта-концентрата были разработаны составы и технология мазей на двух основах: абсорбционной и эмульсионной, а также олеогель. Изучение биодоступности олеогеля и мазей “Дермостоп” проводили методом равновесного диализа (по Л.Крувчинскому). Диализной средой служила вода очищенная в объёме 50 мл, которая термостатировалась при температуре 37±0,5, диализной мембраной-целлофановая полупроницаемая плёнка. При этом изучалась кинетика высвобождения из олеогеля и мазей “Дермостоп” в диализную среду одного из основных компонентов - кислоты борной, содержание которой определяли титриметрическим методом. Результаты исследования высвобождения борной кислоты из олеогеля и мазей «Дермостоп» свидетельствуют, что подобранные основы для олеогеля и мази «Дермостоп» обеспечивают биодоступность одного из основных компонентов - кислоты борной. При этом лучшие показатели наблюдались у олеогеля и мази на эмульсионной основе. Так, максимальная степень высвобождения кислоты борной наблюдается через 5 часов и для олеогеля «Дермостоп», мази «Дермостоп» на абсорбционной основе, мази «Дермостоп» на эмульсионной основе составила 54%, 52% и 47%, соответственно.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВИХ МЕХАНІЗМІВ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОЇ АКТИВНОСТІ НОВОЇ ОРИГІНАЛЬНОЇ СПОЛУКИ ОВП-1

Ніженковська І.В., Мацькевич К.В.
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

Сучасна антигіпертензивна фармакотерапія ускладнена побічними ефектами препаратів, недотриманням хворими складних комбінованих схем лікування, поліпрагмазією та наявністю резистентних форм захворювання. Пошук нових антигіпертензивних сполук є актуальним напрямком сучасної фармакології. Останнім часом активно вивчається паттерн оксиду азоту та продуктів його метаболізму як маркери артеріальної гіпертензії та їхня роль в формуванні ендотеліальної дисфункції. За фізіологічних умов NO виконує функцію вазодилататора при регуляції тонусу судин. Одним із основних механізмів сигнальної дії NO є безпосередній вплив на рГЦ в гладеньком`язовій тканині судин, яка стимулює синтез цГМФ, здатного знижувати чутливість міофіламентів до іонів Ca^{2+} та викликати вазодилатацію. Регуляцію ефекту цГМФ частково забезпечують клітинні фосфодіестерази (ФДЕ).

Метою роботи було дослідити вплив ОВП-1 на активність фосфодіестерази, ендотеліальної та індуцибельної NO-синтаз на моделі стійкої артеріальної гіпертензії у щурів.

Стійку артеріальну гіпертензію моделювали шляхом сольового пиття 1 % розчину натрію хлориду з вільним доступом до нього впродовж 21 доби. ОВП-1 вводили внутрішньоочеревинно в дозі 25 мг/кг через 14 днів від початку моделювання патології впродовж 7 днів. Рівень середнього артеріального тиску реєстрували сфігмоманометричним методом на установці Ugo Basile. Для визначення загальної активності NO-синтаз (eNOS та iNOS) використовували комбінацію класичного методу та сучасну його модифікацію, пристосовану до спектрофотометричного вимірювання одного з продуктів реакції – L-цитруліну. Визначення фосфодіестеразної активності проводили флуориметричним методом з використанням умбелліферону.

ОВП-1, яке вводили щурам в дозі 25 мг/кг маси тіла для попередження розвитку стійкої артеріальної гіпертензії, сприяє відновленню активності eNOS, iNOS та фосфодіестерази в досліджених аорті, серці та сироватці крові, на відміну від групи щурів з артеріальною гіпертензією, у яких зафіксовано порушення рівня зазначених показників порівняно з інтактними тваринами.

Отримані дані дозволяють зробити висновок, що механізм антигіпертензивної дії ОВП-1 опосередкований впливом на активність eNOS, iNOS та фосфодіестерази.

ВЛИЯНИЕ ГЕНОВ СИСТЕМЫ ДЕТОКСИКАЦИИ - GSTM1 И GSTT1 НА МЕТАБОЛИЗМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ЛЮДЕЙ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Нурматова С.Б.[1], Абдугафурова Д.А.[1], Чернова А.Р.[2], Абдурахимов А.А.[1], Далимова Д.А.[2], Турдикулова Ш.У.[2]
Институт Биофизики и биохимии при Национальном Университете Ташкент, Узбекистана[1]
Центр Передовых Технологий, Ташкент, Узбекистан[2]

Перспективным направлением молекулярно-генетических исследований является оценка уровня активности ферментов биотрансформации ксенобиотиков, защищающих организм от воздействия чужеродных химических соединений, осуществляя детоксикацию и выведение из организма самых разнообразных по своей химической структуре и биологической активности веществ как экзогенного, так и эндогенного происхождения.

Гены ферментов системы биотрансформации ксенобиотиков высокополиморфны. Именно уникальное для каждого человека сочетание полиморфных вариантов генов соответствующих ферментов определяет индивидуальные особенности работы системы биотрансформации.

Наличие в организме человека функционально ослабленных вариантов ферментов повышает восприимчивость организма к вредным воздействиям и, как следствие, к увеличению риска развития некоторых заболеваний. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний имеют отличия у представителей разных этнических групп. Это связано с различной частотой распространения аллелей и генотипов полиморфных генов, ассоциированных с риском возникновения мультифакториальных заболеваний, в различных популяциях человека. Полиморфизм генов семейства глутатион-трансфераз широко изучается в связи с предрасположенностью к различным заболеваниям.

Гены семейства глутатион-S-трансфераз (GSTT1, GSTM1) кодируют ферменты системы детоксикации ксенобиотиков. Глутатион-S-трансферазы относятся к группе ферментов второй фазы биотрансформации ксенобиотиков, на которой различными гидролазами и трансферазами проводится нейтрализация токсичных продуктов первой фазы детоксикации. Ферменты генов GSTT1 и GSTM1 играют основную роль в обеспечении резистентности клеток к перекисному окислению липидов, алкилированию белков, негативному воздействию свободных радикалов, приводящих к предотвращению повреждений ДНК. Сочетание полиморфных вариантов генов соответствующих ферментов определяется индивидуальными особенностями работы системы биотрансформации. Глутатион-S-трансферазы (GST) M1 и T1 проявляют генетический полиморфизм с про-

центным соотношением нормальных индивидуумов, проявляющих гомозиготную делецию соответствующих генов. Поскольку у людей, которые проявляют нулевой генотип GSTM1 и GSTT1, может быть особенно высокий риск развития рака из-за отсутствия обоих ферментов, характеристика нуклеотидных генотипов GSTM1 и GSTT1 может иметь важное значение в молекулярно-генетических исследованиях.

В данном исследовании представлена частота распределения генотипов GSTM1 и GSTT1 в узбекской популяции. Всего в исследовании участвовали 97 добровольцев в возрасте старше 55 лет. Из образцов венозной крови были выделены образцы ДНК и проведена полимеразная цепная реакция (ПЦР) для одновременной характеристики мутаций, ответственных за аллели GSTM1 и GSTT1. Выявлено наличие инсерции (в норме) у 76 людей (78,3%), у 21 человека (21,6%) установлена делеция (мутация) по гену GSTM1. Наличие инсерции по гену GSTT1 выявлено у 77 людей (79,4%), у 19 (19,6%) людей выявлена делеция. Исследована частота распространения генотипов GSTM1 и GSTT1 у условно здоровых людей в возрастной группе 55 лет и выше. Выявлено, что наиболее часто встречаемый генотип GSTM1ins/GSTT1ins встречался у 62 обследованных (63,9%), в остальных случаях распределение было: GSTM1del/GSTT1ins – 16 (16,5%), GSTM1ins/GSTT1del – 15 (15,5%), GSTM1del /GSTT1del – 4 (4,1%).

Выявление нарушений в виде делеций в генах можно рассматривать в качестве значимых факторов определения эффективности применения лекарственных средств при терапии сердечно-сосудистых заболеваний.

Молекулярно-генетическое изучение генов-кандидатов лекарственной устойчивости даст возможность индивидуального подхода в подборе лекарственных препаратов, их дозировки, тем самым, повышая терапевтический эффект. Кроме этого, на основе молекулярно-генетического диагностирования правильно подобранный препарат снижает риск развития побочных эффектов.

ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ОВСА ПОСЕВНОГО (AVENA SATIVA L.)

Нуруллаева Д.Х., Фарманова Н.Т.
Ташкентский фармацевтический институт, г Ташкент, Узбекистан

Липиды широко распространены в природе и вместе с белками и углеводами составляют основную массу органических веществ всех живых организмов, являясь обязательным компонентом каждой клетки. В растениях липиды накапливаются, главным образом, в семенах и плодах. В плодах овса посевного содержание липидов обычно выше, чем у других зерновых культур, но при этом оно варьирует в широком диапазоне. Имеются данные о том, что эта величина может составлять как 3 %, так и 12 %. Большинство видов овса сдержат 5-9 % липидов. Овес уникален еще тем, что 80 % его липидов содержатся в эндосперме зерна, а не в зародыше и отрубях [1].

Целью исследования является изучение липидов плодов овса посевного, заготовленного в Узбекистане

Выделения липидов из исследуемого сырья проводили методом экстракции органическими растворителями. Объектом исследования служили плоды овса посевного, заготовленные в период полного созревания. Перед выделением липидов исследуемый материал тщательно измельчают до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм. Измельченное сырье помещают колбу вместимостью 100 мл. Затем в качестве растворителя заливают экстракционный бензин в количестве 90 мл до получения зеркальной поверхности. Колбу оставляют на сутки, далее помещают в ультразвуковую ванну на 10 мин. Ультразвук увеличивает выход липидов, способствует разрушению связи липидов с другими соединениями и тем самым освобождая их для выделения. Для отгонки экстракционного бензина колбу соединяют с обратным холодильником. Затем фильтруют с помощью фильтровальной бумаги и промывают ацетоном. Ацетон отгоняют используя обратный холодильник и присоединяя в вакуумный насос до получения масла в чистом виде [2]

Анализ полученных экстрактов проводили в тонком слое силикагеля марки «Chempol», размера частиц 5/40 м с добавлением 5% гипса. Для нанесения исследуемого образца на пластинку, готовили 10% раствор экстрактов в гексане. Разделение липидов проводили в системе растворителей гексан-эфир в соотношение 4:1, в качестве свидетеля использовали липиды подсолнечного масла. После разделения липидов пластинку высушивали от растворителей, затем опрыскивали 50% ным водным раствором H_2SO_4. Пятна веществ проявляли после нагревания пластинок в сушильном шкафу при 80^0С [3].

В результате проведенных исследований в исследуемом образце обнаружили следующие соединения: углеводороды (Rf 0,97), сложные эфиры жирных кислот со стеролами (Rf 0,93), триацилглицериды (Rf 0,58), свободные фитостеролы (Rf 0,10), свободные жирные кислоты (Rf 0,25).

Впервые изучен состав липидов плодов овса посевного, заготовленного в Республике Узбекистан, который представлен углеводородами, сложными эфирами жирных кислот со стеролами, триацилглицеридами, свободными фитостеролами и свободными жирными кислотами.

ВПЛИВ ПОТЕНЦІЙНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ З ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ ТА ПРОТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ТКАНИНИ ПІХВИ НА МОДЕЛІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВАГІНІТУ

Онищук Л.В.
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Нестабільність вагінальної екосистеми є відомим фактом у гінекологічній практиці, на яку можуть випливати різні фізіологічні або зовнішні фактори. Наприклад, зниження рівня естрогенів пригнічує фізіологічні процеси, що відбувається в епітелії піхви і позначаються у зниженні кровотоку, зменшенні секреції цервікальних залоз і втраті фізіологічної вологості піхви. Втрата глікогену та відсутність лактобактерій, які перетворюють глікоген в молочну кислоту для підтримання здорового піхвового pH у діапазоні 3,5-4,5, призводить до підвищення pH до 5,0-7,5. Зміни слизової оболонки, зменшення її товщини сприяє виникненню вагінальних інфекцій.

Дослідження показали, що окислення жирних кислот зазвичай відбувається в тканинах, що піддаються оксидативному стресу, включаючи ділянки запалення. На сьогодні активно вивчаються засоби місцевого захисту слизової оболонки вагіни при різних вагінальних інфекціях. При грибковій та бактеріальній етіології ефективними є різні лікарські форми з використанням клотримазолу, імідазолу, міконазолу, триазолу, нітроімідазол, метронідазолу, тинідазолу, кліндаміцину.

Виходячи з наведених даних, актуальним є оцінка впливу потенційного лікарського засобу на жирнокислотний склад при експериментальному вагініті шляхом дослідження тканини піхви щурів. Досліджували жирнокислотний склад ліпідів біологічного матеріалу за допомогою метода газорідинної хроматографії. Визначали вміст пальмітинової, лінолевої та арахідонової жирних кислот в ліпідах до та після введення досліджуваних препаратів, порівнювали з контрольними показниками та оцінювали ефективність впливу досліджуваних препаратів.

Тому, у групі щурів з модельованим експериментальним вагінітом показники пальмітинової, лінолевої та арахідонової жирних кислот відповідно становили 31,6±1,3%, 20,0±0,8% та 8,0±0,5% ($p < 0,05$). Тоді як у групі з інтактними щурами показники жирних кислот суттєво відрізнялися та становили 35,5±1,5% - пальмітинової, 25,3±1,5% - лінолевої та 2,7±0,5% - арахідонової жирних кислот. У групі тварин, де лікування проводили досліджуваним лікарським засобом та препаратом порівняння, було відмічено нормалізацію стану за усіма показниками жирних кислот. Рівень нормалізації у тканинах піхви пальмітинової кислоти до значень 28,1±0,8% ($p < 0,05$), лінолевої 28,0±1,0% та арахідонової кислот до 4,1±0,3% ($p < 0,05$) після лікування досліджуваним препаратом та 35,0±1,0%, 26,7±1,1% та 2,8±0,3% ($p < 0,05$) після використання препарату порівняння, що вказує на нормалізацію функціонування піхвового епітелію. Зни-

ження виразності некротичних та дистрофічних змін на фоні застосування досліджуваних супозиторій пояснювалось пригніченням перекисних деструктивних процесів.

Встановлено наявність позитивної дії потенційного лікарського засобу на моделі експериментального вагініту, який викликали механічним подразником, що підтверджувалась результатами проведених біохімічних досліджень. Доведено, що потенційний досліджуваний лікарський засіб за лікувальним ефектом був співставним з препаратом порівняння, нормалізуючи показники жирнокислотного складу у тканинах піхви. Отримані результати свідчать про доцільність подальшого поглибленого вивчення потенційного препарату як перспективного комбінованого лікарського засобу для лікування запальних захворювань жіночих статевих органів

СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЇ

Остапець М. О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Сучасні генетичні технології дали новий імпульс у вирішенні проблем лікування як спадкових патологій, так і захворювань мультифакторіального ґенезу. Однією із актуальних проблем сучасної медицини є з'ясування молекулярно-генетичних аспектів спадкової схильності до серцево-судинних захворювань, оскільки смертність від даної групи патологій складає близько 17,5 млн. в усьому світі щорічно.

На сьогодні в практичній медицині сформувався новий напрям – генетична кардіологія, метою якої є інтеграція концепції та технології молекулярної генетики для поглибленого вивчення етіології та патогенезу клінічного поліморфізму серцево-судинних захворювань.

Завдяки сучасним генетичним технологіям ідентифіковано гени, що беруть участь в регуляції ембріонального розвитку судин та серця (васкулогенез та ангіогенез); ідентифіковано гени вроджених аномалій крупних судин та вад серця; досягнуто успіхи у розумінні молекулярно-генетичних основ порушень електрофізіологічних властивостей серця (аритмій та кардіоміопатій). Найбільшу увагу приділяють кандидатним генам – тим, що контролюють різні метаболічні та гомеостатичні системи, порушення в яких відіграє значну роль в патогенезі серцево-судинних захворювань. Для цієї групи патологій в першу чергу це гени, продукти яких залучені до ліпідного гомеостазу, тромбоутворення і формування реологічних властивостей крові, гени ренін-ангіотензинової системи, гени метаболізму гомоцистеїну, гени, що впливають на фізіологію стінки судин (регулюють тонус судин, функцію ендотелію). Отже, зазначений набір генів є своєрідною моделлю полігенної структури спадкової схильності до серцево-судинних захворювань мультифакторіальної природи.

Таким чином, знання молекулярно-генетичних основ дозволить ідентифікувати генотипи осіб з серцево-судинними захворюваннями, що важливо для проведення профілактики (з урахуванням особливостей конкретної популяції), ранньої діагностики та вибору адекватної терапії (складання індивідуальних схем лікування, терапія препаратом, що є безпечним та ефективним). В зв'язку з цим слід відмітити, що проведення порівняльно-популяційних досліджень генів-кандидатів, а також аналіз асоціацій поліморфізмів генів-кандидатів хвороб, дають нову інформацію щодо узагальнення ролі факторів популяційної динаміки у формуванні структури генофонду та подальшій профілактиці серцево-судинної патології, що досить важливо з медико-соціальної, морально-етичної та соціально-економічної позицій.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК СОРТІВ ВЕРОНІКИ КОЛОСКОВОЇ

Осьмачко А. П., Ковальова А. М., Ніколаєнко О. С.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Рослини роду Вероніка (*Veronica* L.) родини Подорожникові (*Plantaginaceae* L.) у світовій флорі представлені понад 450 видами. На території України зростає до 70 видів. Окрім того, багато видів культивуються як декоративні.

Вероніка колоскова (*Veronica spicata* L.) є неофіційним видом та широко зростає на території України. Декоративні культурні сорти вероніки колоскової часто використовують в садівництві, вирощують у ботанічних садах. У світі нараховується близько 200 сортів, які досить стійкі до хвороб і шкідників, не вибагливі до умов вирощування та відрізняються багатством форм і різним кольором квіток.

Потреба в нових антибактеріальних та протизапальних засобах залишається актуальною протягом багатьох років. Відомо, що ряд фенольних сполук має антибактеріальну та протизапальну активність.

Трава вероніки колоскової застосовується у народній медицині різних країн світу як протизапальний засіб при захворюваннях верхніх дихальних шляхів; як жовчогінний засіб при захворюваннях печінки; як детоксикаційний при захворюваннях нирок; а також як антибактеріальний засіб при дерматологічних захворюваннях.

Тому, актуальним є дослідження фенольних сполук сортів вероніки колоскової для подальшого дослідження фармакологічної активності екстрактів на їх основі, зокрема антибактеріальної та протизапальної.

Серед значного різноманіття сортів найпопулярнішими є такі декоративні сорти вероніки колоскової: «Rosea», «Alba» та «Blue Carpet», які і стали об’єктами нашого дослідження. Сорт вероніки колоскової «Rosea» має ніжно-рожеві дрібні квітки, сорт «Alba» – дрібні, білі квітки, сорт «Blue Carpet» – дрібні, яскраво сині, фіолетово-сині або синьо-блакитні квітки. Дані сорти нами заготовлено у ботанічному саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна у фазі цвітіння (середина липня) в 2018 р.

Для хроматографічного дослідження в тонкому шарі сорбенту використовували витяги з трави вероніки колоскової сортів «Rosea», «Alba» та «Blue Carpet» отриманні 50 % спиртом етиловим. Хроматографічні дослідження проводили на пластинках із шаром силікагелю Р для ТШХ у системі розчинників етилацетат Р – кислота мурашина безводна Р – вода Р (10 : 2 : 3). На хроматограмах речовини ідентифікували до і після обробки парами розчину аміаку

концентрованого Р, розчином 20 г/л алюмінію хлориду у 96 % спирті Р, розчином 100 г/л натрію гідроксиду Р у 96 % спирті Р за забарвленням у денному світлі та за флюоресценцією в УФ-світлі (270, 354 нм), а також за значеннями R_f аутентичних сполук.

В результаті хроматографічного дослідження за результатами значень R_f та характером забарвлення плям після обробки хромогенними реактивами в денному світлі та флуоресценції в УФ-світлі у траві вероніки колоскової сорту «Rosea»: 4 сполуки віднесено до флавоноїдів, 3 – до фенолкарбонових та гідроксикоричних кислот; у траві вероніки колоскової сорту «Alba»: 3 сполуки віднесено до флавоноїдів, 3 – до фенолкарбонових та гідроксикоричних кислот; у траві вероніки колоскової сорту «Blue Carpet»: 6 сполук віднесено до флавоноїдів, 3 – до фенолкарбонових та гідроксикоричних кислот.

В результаті хроматографічного дослідження у траві вероніки колоскової сортів «Rosea», «Alba» та «Blue Carpet» ідентифіковано серед гідроксикоричних кислот – ферулову і хлорогенову кислоти, серед флавоноїдів – апігенін, лютеолін, цинарозид.

Кількісне визначення флавоноїдів та гідроксикоричних кислот у витягах проводили методом абсорбційної спектрофотометрії на спектрофотометрі Evolution 60S, аналітичні довжини хвиль для флавоноїдів λ=390 – 400 нм, для гідроксикоричних кислот – 330 нм, товщина шару кювети – 10 мм.

Спектрофотометричним методом встановлено вміст гідроксикоричних кислот у витязі з трави вероніки колоскової сорту «Rosea», який становить 0,97±0,03 % в перерахунку на хлорогенову кислоту, з трави вероніки колоскової сорту «Alba» – 0,84±0,03 %, з трави вероніки колоскової сорту «Blue Carpet» – 1,21±0,03 %.

Вміст флавоноїдів у витязі з трави вероніки колоскової сорту «Rosea» становить 1,53±0,02 % в перерахунку на лютеолін, з трави вероніки колоскової сорту «Alba» – 1,16±0,02 %, з трави вероніки колоскової сорту «Blue Carpet» – 1,81±0,02 %.

В результаті хроматографічного та спектрофотометричного дослідження трава вероніки колоскової сорту «Blue Carpet» містить більшу кількість фенольних сполук.

Дослідження хімічного складу трави вероніки колоскової сортів «Rosea», «Alba» та «Blue Carpet» продовжується.

Отже, значний вміст гідроксикоричних кислот та флавоноїдів у витягах з досліджуваної сировини є підґрунттям для отримання субстанцій на їх основі і дослідження антибактеріальної, протизапальної, антиоксидантної та гепатопротекторної активностей у подальшому.

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ДЕРМАТОЗОВ

Павлий В.В.
Харьковская медицинская академия последипломного обучения,
г Харьков, Украина

В последние годы, в силу ряда экономических, социальных изменений условий жизни, отмечается тенденция к увеличению числа больных с различными формами хронических дерматозов, а также увеличение числа случаев тяжелого течения этих заболеваний.

На современном этапе развития здравоохранения является актуальной разработка мероприятий по совершенствованию профилактики таких хронических дерматозов, как псориаз, атопический дерматит, экзема, пузырные дерматозы, акне, демодекоз так как они занимают значительный процент в структуре всей кожной патологии. Хронические дерматозы - это пожизненное состояние, полностью вылечить их невозможно, но эти заболевания можно и нужно контролировать. И одним из способов контроля над ними является питание.

«Пусть еда станет вашим лекарством, а не лекарство – вашей едой». Эти слова были произнесены Гиппократом свыше 2500 лет тому назад, однако они не потеряли актуальности и в наше время. Ни один фактор так не влияет на здоровье человека, как питание. Проведенный анализ показал, что питание влияет на смертность даже больше, чем избыточный вес, который в большинстве случаев является результатом неправильного питания. Их общий вклад в смертность составляет более 25%. Питание – это фактор, поддающийся нашей корректировке. Правильное, сбалансированное питание укрепляет иммунную систему, а, следовательно, уменьшает частоту возникновения заболеваний и улучшает общее состояние здоровья людей. Здоровые дети учатся лучше, а здоровые люди работают более производительно. Правильное питание, в конечном итоге, приводит к более высокому качеству жизни человека.

Любые проблемы и отклонения в работе различных органов и систем нашего организма, в частности, желудочно-кишечного тракта, тут же отражаются на состоянии нашей кожи. Еда – это не просто удовольствие, она поставляет в организм энергию и питательные вещества для поддержания здоровья.

Человеческий организм - самовосстанавливающаяся живая система, обладающая большими резервными возможностями Каждый день мы теряем около миллиона клеток и каждый день создаем миллионы новых. Если придерживаться правильного питания, здорового образа жизни, то при многих хронических заболеваниях человеческий организм способен сам восстановиться и обновить себя.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ КУРКУМИНОИДОВ РАСТИТЕЛЬНЫМИ МАСЛАМИ

Пархач М.Е.
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, РБ

В специальной литературе имеются сведения об экстракции куркуминоидов из корневища куркумы длинной органическими растворителями: метанолом, этанолом, ацетоном, хлороформом, изопропиловым спиртом, этилацетатом, бензолом. Ввиду токсичности большинства из них, представляет интерес разработка методов экстракции куркуминоидов безопасными экстрагентами. Известно, что растительные клетки, в которых синтезируются и накапливаются куркуминоиды в производящем растении *Curcuma longa L.* (сем. *Zingiberaceae)*, пропитаны воскоподобными резко гидрофобными веществами – суберином и кутином, что затрудняет смачивание куркумин-содержащих клеток полярными гидрофильными экстрагентами. Куркуминоиды, являющиеся целевыми продуктами процесса экстракции, также обладают выраженными липофильными свойствами, следовательно, хорошо растворимы в маслах. Перечисленные обстоятельства позволяют усомниться в целесообразности использования полярных растворителей для экстракции куркуминоидов из растительного сырья, исследование возможности и эффективности экстракции куркуминоидов растительными маслами, неполярными по природе является актуальным.

Цель работы – исследование возможности экстракции куркуминоидов из измельченных корневищ куркумы длинной растительными маслами: льняным и касторовым, а также определение способов, позволяющих интенсифицировать этот процесс.

Нами исследовано влияние на процесс извлечения куркуминоидов растительными маслами таких факторов, как предварительное замачивание сырья в спирте этиловом 96 %, добавление к экстрагенту поверхностно-активных веществ (ПАВ), ультразвуковое воздействие, повышение температуры, перемешивание экстракционной системы с различной степенью интенсивности. Оценку эффективности экстракции осуществляли по количественному содержанию куркуминоидов в полученных экстрактах, которое определяли спектрофотометрическим методом при длине волны 420 нм.

В результате исследования было установлено, что увеличение температуры экстракционной системы до 60 °С повышает выход куркуминои-

дов на 75 %. Дальнейшее увеличение температуры нецелесообразно ввиду термической деструкции экстрактивных веществ. Вместе с тем отмечено, что увеличение продолжительности экстракции свыше 3 часов, как при 50 °С, так и при 60 °С, значительного прироста концентрации куркуминоидов в экстрактах не дает, интенсивность массопереноса в системе стабилизируется.

Перемешивание экстракционной системы, содержащей масло касторовое, при комнатной температуре позволяет увеличить выход куркуминоидов на 42 %, в то время как перемешивание в сочетании с нагреванием до 60 °С − на 157 %. При ультразвуковом (УЗ) воздействии на экстракционную систему с постоянной частотой 20 кГц эффективность экстракции маслом льняным возрастает и достигает максимума через 45 минут. При дальнейшем увеличении времени УЗ воздействия наблюдается снижение выхода куркуминоидов. Интенсивность экстракции маслом касторовым при воздействии УЗ достигает максимума уже через 15 минут; при дальнейшем увеличении времени воздействия значительного увеличения выхода куркуминоидов в экстрагент также не наблюдается. Сравнительный анализ результатов экстракции методом мацерации без воздействия УЗ и при его использовании, указывает на то, что экстракционная способность льняного масла выше, чем масла касторового. Экспериментально доказана возможность применения УЗ обработки с постоянной частотой 20 кГц для интенсификации экстракции куркуминоидов растительными маслами. Использование неионогенных ПАВ (ланолин, цетостеариловый спирт) позволяет увеличить выход куркуминоидов на 10 % при экстракции сырья маслами, в то время как добавление анионактивного ПАВ (калийного мыла) резко снижает выход куркуминоидов. Установлено, что предварительное замачивание и выдержка сырья в спирте этиловом в течение 1 часа, позволило увеличить количественное содержание куркуминоидов в масляных экстрактах на 25 %. Вместе с тем увеличение времени замачивания до 2-х, 3-х и 4-х часов, не дает желаемого результата и не приводит к дальнейшему увеличению содержания куркуминоидов в экстрактах.

Установлено, что сочетанное применение для интенсификации экстракции поверхностно-активных веществ и предварительного замачивания сырья в спирте этиловом не эффективно и не дает желаемого явления синергизма.

СИНТЕЗ ТА ДЕЯКІ ПЕРЕТВОРЕННЯ 5-(5-БРОМФУРАН-2-ІЛ)-4-МЕТИЛ-, АМІНО-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-ТІОЛІВ

Парченко М. В., Панасенко О. І.
Запорізький державний медичний університет, Україна

Незаперечним фактом перспективності у вивченні властивостей в хімії гетероциклічних сполук на думку більшості вчених є похідні 1,2,4-тріазолу. Ця система добре відома науковцям. Публікації вітчизняних та іноземних авторів доводять наявність унікальних властивостей у цієї гетероциклічної системи та її похідних. Відомо, що поєднання 5-бромфурану і 1,2,4-тріазолу розширює арсенал потенційних біологічно активним сполук.

Нами зроблена вдала спроба синтезу нових похідних 1,2,4-тріазолу (рис. 1). В якості вихідних речовин ми використовували відомі реактиви, які поступово були задіяні у перетворенні за схемою рисунку 1.

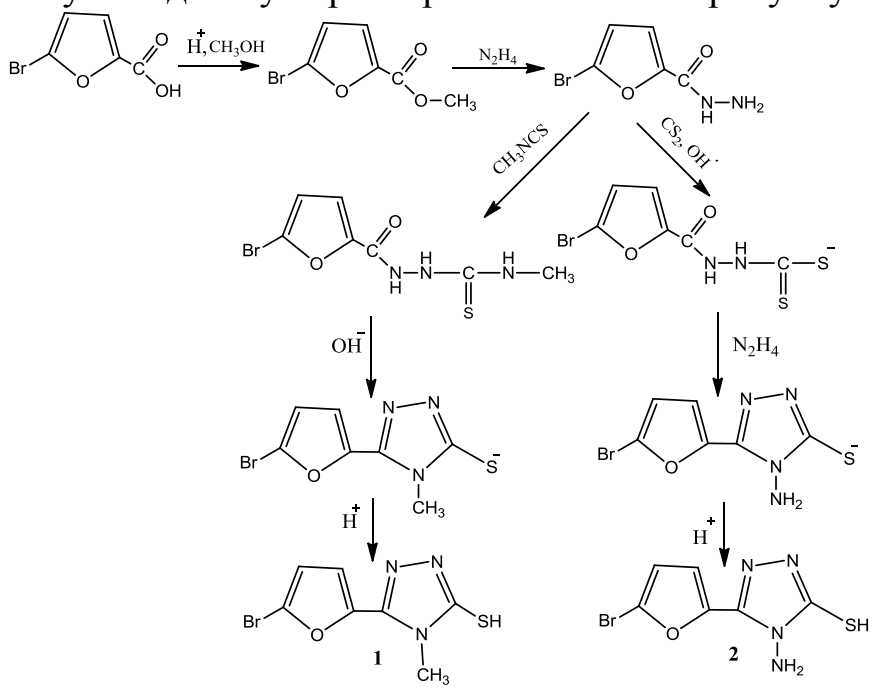


Рис. 1. Схема синтезу 5-(5-бромфуран-2-іл)-4-метил-1,2,4-тріазол-3-тіолу (1) та 5-(5-бромфуран-2-іл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-тіолу (2)

З високими виходами отримано нові, неописані раніш речовини – 5-(5-бромфуран-2-іл)-4-метил-1,2,4-тріазол-3-тіол (1) та 5-(5-бромфуран-2-іл)-4-аміно-1,2,4-тріазол-3-тіол (2) Для вихідних сполук досліджено алкілування галогенвмісними сполуками. Отримані речовини можуть бути перспективними об’єктами на шляху створення нових біологічно активних молекул. Будова сполук доведена комплексними фізико-хімічними методами аналізу, а їх індивідуальність – хроматографічно.

ПОСТПРАНДІАЛЬНИЙ ДИССТРЕС-СИНДРОМ У ДІТЕЙ

Пащенко І.В., Підкова В.Я., Круть О.С.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Функціональні гастроінтестінальні розлади (ФГР) є поширеною патологією органів травлення як в дитячому віці так і у дорослих. Діагностика ФГР базується на різноманітній комбінації проявів порушення моторно – евакуаторної функції системи травлення, з незрілістю іннервації без структурних або біохімічних змін. Нові дослідження і робота експертів по оновленню та уточненню критеріїв привела к прийняттю у травні 2016 року Римських критеріїв діагностики IV перегляду, в якій надається перевага посиндромній діагностиці.

Постпрандіальний дисстрес –синдром (ППДС) відноситься до функційних розладів, повязаних з прийомом їжі. Прояви ППДС включають в себе три найпоширеніших симптоми – відчуття ранньої ситості при вживанні їжі з уповільненою евакуацією вмісту шлунка, постпрандіальна повнота в епігастрії та верхнє вздуття живота.

Метою нашого дослідження була оцінка особливостей перебігу ППДС у дітей та вибір оптимальної схеми лікування.

Під нашим спостереженням знаходилось 44 дитини (23 дівчинки і 21хлопчик) віком від 7 до 16 років з проявами ППДС. Обстеження хворих включало: аналіз анамнестичних даних; загальні клінічні та біохімічні обстеження, інструментальні дослідження: ультразвукове обстеження органів гепатобіліарної системи і підшлункової залози (УЗД), фіброезофагогастродуоненоскопія.

У всіх дітей виявлені скарги загального характеру і диспепсичні прояви – стомлюваність, головний біль, зниження апетиту, нудота, відрижка, відчуття переповнення в епігастрії і здуття шлунка, періодичне блювання, метеоризм. Тригерними факторами розвитку ППСД були нераціональне харчування, спадкова схильність до гастродуоденальної патології, повторні курси призначення антибактеріальної терапії, емоціональні навантаження і супутні захворювання нервової системи. Ізольовані прояви ПППСД, такі як рання ситість, важкість після вживання їжі, високе здуття черева, спостерігались у 17 дітей (38,6%). У 27 дітей (33,85%) відмічено сукупність проявів ППДС з синдромом епігастрального болю.

Лікування ППДС розпочинали з елімінаційної дієти та нормалізації образу життя, призначення прокінетиків, за необхідністю – спазмолітиків і седативних препаратів. Ефективним препаратом для лікування хворих з ППДС є домперідон, призначення якого у стандартній дозировці протягом двох тижнів сприяло зменшенню і подальшій відсутності диспептичних проявів, скороченню тривалості курсу лікування та поліпшенню якості життя хворих дітей.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИСУДОМНОЇ ДІЇ АКТИВАЦІЇ МОЗОЧКА ЗА УМОВ МОДУЛЯЦІЇ АКТИВНОСТІ РЕЦЕПТОРІВ PPAR ГАМА ТИПУ НА МОДЕЛІ КІНДЛІНГОВИХ СУДОМ

Первак М.П.
Одеський національний медичний університет, м.Одеса, Україна

В роботі досліджували ефективність транскраніального подразнення постійним струмом (ТППС) структур мозочка на судомні прояви у щурів із пентиленететразол-індукованим кіндлінгом за умови застосування антагоніста γ-рецепторів, які активує пероксисомальний проліфератор (PPARγ) піоглітазону та антагоніста цих рецепторів 2,2-[(1-метилетіліден) біс (4,1-фенілоксіметілен)] біс-окісрену (BADGE, «Santa Cruz Biotechnology», США).

Кіндлінг у щурів лінії Вістар викликали щодобовим в/очер застосуванням пентиленететразолю (ПТЗ) («Sigma Aldrich», США) в дозі 30,0 мг/кг на протязі трьох тижнів. ТППС здійснювали електродом діаметром 3,5 мм, який фіксували на поверхні черепа по середній лінії каудально від лямбди, що дозволяло виконувати подразнення мозочка. Другий електрод розміром 4,0х4,5 см розміщували на животі щура. Вплив анодом постійного струму (400 мкА) проводили на протязі 10,0 хв, використовуючи модифікований генератор «ЭТРАНС». Обрані параметри подразнення визначені в попередніх дослідженнях як протисудомні за середньою виразністю попередження кіндлінгових судом. Щурам групи контролю застосовували хибні впливи електродами постійного струму. ПТЗ застосовували через 10,0 хв з моменту припинення подразнення і щурів спостерігали на протязі наступних 30,0 хв. Піоглітазон ("Ranbaxy Laboratories Limited", Індія, 80,0 мг/кг, в/очер) та BADGE, (Santa Cruz Biotechnology, США, 100,0 мг/кг, в/очер) вводили за 60 хв до застосування тестуючої дози епілептогену. Щурам групи контролю здійснювали хибні ТППС та в/очер застосовували фізіологічний розчин NaCl.

На тлі застосування піоглітазону (80,0 мг/кг) у щурів із розвиненим кіндлінгом викликало збільшення латентності судом на 24,7% ($P<0,05$) та попереджало виникнення генералізованих клоніко-тонічних судомних проявів у 5 із 10 щурів ($P<0,05$). На тлі введення BADGE (100,0 мг/кг, в/очер) у щурів із генералізованими клоніко-тонічними нападами спостерігалось скорочення латентності перших судом на 28,4% ($P<0,05$) та попереджались клоніко-тонічні судомні напади у 4 із 10 щурів ($P>0,05$). Характерною була трансформація міклонічних проявів в тривалі короткочасні (1,0-5,0 с) клонічні судомні напади передніх кінцівок

Застосування впливу анодом постійного струму на структури мозочка супроводжувалось зростанням латентного періоду перших судом на

26,5% (P<0,05) та попередженням генералізованих судомних нападів у 3 із 10 щурів (P>0,05).

ТПСП мозочка на тлі введення піоглітазону (80,0 мг/кг, в/очер) супроводжувалось збільшення латентного періоду перших судом на 35,2% (P<0,05) та попередженням генералізованих тоніко-клонічних нападів у всіх щурів (10 тварин) (P<0,05), що також достовірно відрізнялось від групи щурів з одним застосуванням піоглітазону (P<0,05), а також з групою щурів, яким проводили ТППС (P<0,05). Латентний період перших судом за умови ТППС мозочка на тлі введення BADGE (100,0 мг/кг, в/очер) збільшувався на 13,2% порівняно до контролю (P>0,05), а генералізовані клоніко-тонічні напади реєструвались у 7 із 10 кіндлінгових щурів (P>0,05).

Таким чином, отримані результати засвідчили, що ТППС мозочка, яка здійснювалась за допомогою аноду супроводжується посиленням протисудомного впливу на тлі активації рецепторів PPARγ піоглітазоном та усувається застосуванням блокатору цих рецепторів BADGE на моделі розвиненого ПТЗ-індукованого кіндлінгового синдрому.

СУЧАСНЕ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ВИЩОМУ МЕДИЧНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Підкова В.Я., Пащенко І.В., Круть О.С.
Запорізький державний медичний університет, м.Запоріжжя, Україна

Сучасна освітня політика в Україні орієнтується на підвищення ефективності освіти та розвиток здібностей кожного студента. Використання нових технологій навчання передбачає не тільки поповнення теоретичних знань студентів, але й формування в них професійних умінь з організації успішної діяльності. Підвищення рівня організації навчального процесу на кафедрах є однією з основних складових якості освіти в університеті. В умовах сучасності, коли зростає інформаційний потік, а в студентів, завдяки технічному обладнанню, розширюються можливості доступу з використання різноманітних джерел інформації для підготовки до занять, роль викладача в освітньому процесі не стала менш актуальною і відповідальною.

Поряд із традиційними методиками викладання клінічної дисципліни співробітники кафедри пропедевтики дитячих хвороб ЗДМУ використовують низку сучасних інноваційних методик підготовки студентів. До них ми відносимо проблемно-орієнтоване навчання, що є одним з перспективних напрямів розвитку медичної освіти. Зміни та сучасне оновлення матеріально-технічної бази вишу сформували умови для запровадження на кафедрі університету й дистанційного навчання: інтерактивних лекцій, використання технології «віртуальний пацієнт» з метою розвитку клінічного мислення в студентів, створення та використання ігрових технологій в навчанні, дистанційної методики освітнього процесу у вигляді онлайн курсів. Що стосовно останньої методики, співробітники залучилися до викладання декількох тем дисципліни та створили і впровадили онлайн курси для студентів 3 курсу зі спеціальностей «Медицина» та «Педіатрія» денної форми навчання. Теми, що включені до дистанційного вивчення, стосуються самостійної роботи студента (СРС) і викладені на платформі edX. Така форма навчання відрізняється від попередніх і надає можливість студентові опрацювати тему в зручний для нього час, але в межах відведеного терміну, а викладач має можливість постійно моніторувати активність і успішність кожного студента в онлайн режимі.

Таким чином, застосування сучасних освітніх та інформаційних технологій в навчальному процесі сприяє удосконаленню форм і методів навчання, інтенсифікації навчального процесу, активізації самостійної роботи студентів і виконання наукових досліджень. Все це надає можливість проводити навчання одночасно з усіма студентами групи, мотивувати їх до навчання та персоніфікувати його.

ФАРМАКОТЕРАПІЯ ХРОНІЧНОГО АФТОЗНОГО РЕЦИДИВУЮЧОГО СТОМАТИТУ

Поливець В.Г., Жерносєкова І.В.
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗУ», м. Дніпро

Вивчення хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту (ХРАС) протягом багатьох років не втрачає актуальності. Не дивлячись на проведення багатьох дослідів етіологія і патогенез цього захворювання залишаються не до кінця вивченими. Для хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту характерний тривалий перебіг хвороби, часті рецидиви та резистентність мікроорганізмів, які викликають даний тип захворювання до ліків. ХРАС- це хронічний запальний процес слизової оболонки ротової порожнини, що характеризується появленням афт. Головну роль в цьому захворюванні грають бактерії, ентеро- та аденовіруси, а також L-форми α-гемолітичного стрептококу, які також можуть викликати захворювання. В свою чергу, ХРАС супроводжуює ряд соматичних захворювань шлунково-кишкового тракту. Відомо, що лікування ХРАС повинно включати в себе комплекс місцевих та загальних заходів. Симптоми болю та свербіння супроводжують весь період захворювання. Основна мета місцевого лікування – це знеболення та стимуляція епітелізації афт.

Для розроблення нової схеми терапії хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту, навчальним закладом «Нижегородской государственной медицинской академии», на базі кафедр патофізіології і терапевтичної стоматології було проведено дослідження, у якому приймали участь жінки з даним захворюванням на фоні урогенітальної інфекції. Пацієнтів поділили на 3 основних групи по 100 в кожній групі, які отримували комплексне лікування, що включало усунення травматичних факторів, призначення антисептичних засобів, місцевих знеболювальних, еубіотиків, епітелізуючих речовин та прийом вітамінних препаратів. В ході цього експерименту, найбільш успішним виявилось лікування загальними препаратами «Галавіт» і «Атаракс», а також препаратами місцевого лікування: аплікації «Еплану» на проблемні ділянки слизової. Завдяки такому лікуванню рецидивів афт, протягом року, виявлено не було.

З 2007 по 2012 рік співробітниками кафедри терапевтичної стоматології ДонНМУ було проведено дослідження, в ході якого, було виявлено найбільш ефективний препарат для лікування афт - «Холісал». Він представлений: не стероїдним протизапальним засобом – холіном саліцилатом та антисептиком – цеталконієм хлоридом, діючим головним чином на Гр+ бактерії. Його нанесення на ушкодженні місця порожнини рота сприяють прискоренню епітелізації.

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПЛОДІВ RUBUS IDAEUS

Поліщук І.М., Комісаренко М.А.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Однією з широко відомих лікарських рослин, яка росте в Україні, є малина звичайна (Rubus idaeus L., род. Rosaceae). Плоди малини давно знайшли застосування в різних областях : в медицині, фармацевтичній і харчовій промисловості. У офіцінальній медицині використовуються тільки плоди як потогінний, жарознижуючий засіб. Серед біологічно активних сполук малини, найбільше значення мають фенольні сполуки, в тому числі гідроксикоричні кислоти та флавоноїди, що володіють протизапальною, антиоксидантною, імуномодулючими діями, що робить їх цінним джерелом біологічно активних речовин і перспективним видом лікарської рослинної сировини для медицини і фармації. У зв'язку з цим метою дослідження було дослідження вмісту гідроксикоричних кислот та флавоноїдів екстракту плодів малини звичайної.

Об’єктом дослідження був екстракт плодів малини звичайної. Екстракцію суми БАР повітряно сухих плодів малини звичайної проводили 96 % спиртом у співвідношенні 1:10 при кімнатній температурі протягом доби.

Кількісне визначення гідроксикоричних кислот в перерахунку на хлорогенову кислоту проводили при 327 нм, суми фенольних сполук при 270 нм в перерахунку на галову кислоту за допомогою спектрофотометричного методу на спектрофотометрі Specol 1500 (Швейцарія). Виміри проводили 5 разів. Статистичну обробку результатів проводили згідно вимог ДФУ.

Встановлено вміст гідроксикоричних кислот (0,38±0,01 %) та суми фенольних сполук (3,77±0,03 %), в екстракті з плодів малини звичайної, що буде використано для його подальшої стандартизації. Плоди Rubus Idaeus є перспективною рослинною сировиною для отримання лікарських засобів із вираженою біологічною активністю.

ПРОТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНИХ АМІНОКИСЛОТ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ШТАМІВ КИШКОВОЇ ГРУПИ

Пономаренко С. В., Андреєва І. Д., Осолодченко Т. П.
Державна Установа «Інститут мікробіології та імунології ім.. І. І. Мечникова Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

У загальній структурі захворюваності інфекційні та гнійно-запальні захворювання складають питому вагу, тому пошук та розробка нових антибактеріальних засобів є актуальним та перспективним напрямком практичної і фундаментальної медицини.

За результатами скринінгового дослідження були відібрані 5 найбільш активних модифікацій аргініну та лізіну. Для тестування протимікробної активності були взяті грамнегативні штами - 2 штами *P. aeruginosa,* 4 штами *E. coli*, 3 штами *K. pneumoniae*, 2 штами *P. vulgaris* . Визначення протимікробної дії нових сполук проводили стандартним методом двократних серійних розведень.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що бактеріостатична дія модифікованих амінокислот щодо штамів *P. aeruginosa* проявлялася у концентраціях 31,25-62,5 мкг/мл, до штамів *E. coli* вона складала 15,6 -31,25 мкг/мл, до 3-х штами *K. pneumoniae* МІК знаходилась у межах 15,6–31,25 мкг/мл, до 2 штамів *P. vulgaris* МІК складала 31,25-62,5 мкг/мл.

За результатами лосдіджень встановлена активність двох модифікованих вариантів амінокислот щодо резистентних штамів *E. coli*. Інгібуючі концентрації досліджених речовин знаходились у межах 62,5-125 мкг/мл. Активність досліджених речовин щодо штамів полірезистенного штаму *P. aeruginosa* проявлялась у концентраціях 125-250 мкг/мл.

Найвищу дію до грамнегативних штамів виявили два варіанти похідних лізину та один варіант похідної аргініну, де МІК та $МБ_цК$ відповідно дорівнювали 15,6 мкг/мл та 32,25мкг/мл.

За результатами проведених досліджень встановлено, що синтезовані похідні лізину та аргініну володіють високою активністю щодо грамнегативних мікроорганізмів

ПОЛІСАХАРИДНІ ПРОТЕКТОРНІ ПОКРИТТЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПЛАСТМАС

Попова І.В., Зінченко Н.Ю.
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Захист поверхні стоматологічного полімерного матеріалу від агресивної дії кислотних компонентів їжі є досить актуальним завданням. Розроблений спосіб створення полісахаридних протекторних покриттів стоматологічних пластмас запропонований з метою застосування харчових полісахаридів у медичних цілях.

Для створення такого захисного шару, який являє собою адукт полісахариду інуліну з пластмасою, що обробляється водною суспензією інуліну за температури 25 - 80ºС протягом 0,1- 24 годин.

Під час оброблення водною суспензією інуліну стоматологічної пластмаси у визначеному режимі відбувається утворення адукту інуліну з пластмасою в поверхневому тонкому шарі твердого зразку внаслідок взаємодії гідроксильних груп полімерної молекули інуліну з кисневмісними функціональними групами макромолекули пластмаси. При цьому утворений щільний шар адукту, що відіграє роль протекторного покриття, перешкоджає потраплянню в ротову порожнину чужорідних речовин – компонентів пластмаси і захищає слизову оболонку ротової порожнини від їх шкідливої дії. Також утворений полісахаридний протекторний шар сприяє підвищенню стійкості стоматологічної пластмаси до дії агресивних кислотних компонентів харчових продуктів як за нормальних, так і за підвищених температур.

Ефект створення полісахаридного протекторного покриття досягається у нейтральному водному середовищі при незначному нагріванні без додавання будь-яких хімічних реагентів.

Спосіб здійснюється таким чином: інулін суспендують у воді за кімнатної температури до вмісту сухих речовин у суспензії від 10 до 30 %. Суспензію добре перемішують, вносять у неї зразок стоматологічної пластмаси і за температури 25 - 80ºС та витримують на протязі 0,1 - 24 години, після чого пластмасу видаляють із суспензії, промивають дистильованою водою і висушують на повітрі. Підготовлений зразок пластмаси для визначення стійкості протекторного шару нагрівають з розчинами органічних кислот – компонентів харчових продуктів.

Оптимальними умовами створення полісахаридних протекторних покриттів для стоматологічних пластмас є нагрівання 20 % - ї водної суспензії інуліну при 50ºС протягом 10 хвилин. Зменшення температури утворення протекторного шару вимагає подовження тривалості обробки, відповідно підвищення температури утворення протекторного шару приводить до скорочення терміну обробки.

ФОРМУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ НАВИЧОК ВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІНЖЕНЕРІВ-БІОТЕХНОЛОГІВ

Попова І.В., Сімурова Н.В., Майборода О.І.
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Аналіз вступних кампаній останніх років до закладів вищої освіти України, свідчить про величезний попит на здобуття знань у галузі виробництва лікарських препаратів, тонкого органічного синтезу та методів аналізу хімічних субстанцій фармацевтичного призначення. З огляду на це, рівень підготовки майбутніх фахівців біотехнологічних виробництв має включати не тільки теоретичні навички оволодіння сучасними хімічними методами лабораторної роботи, але й повинен забезпечувати фактичне використання отриманих знань безпосередньо у виробничий лабораторії. Вже не можна твердити про вузьку спеціалізацію інженера фармацевтичного виробництва, який знається лише на одному або декількох методах аналізу, наприклад лише на хроматографічних або електрохімічних методиках і обладнанні. Крім того, дуже гостро постає проблема імплементації отриманих студентом компетенцій у виробничий процес. Як свідчить практичні спостереження працівників фармацевтичної галузі, навіть студенти з ґрунтовними теоретичними знаннями та високим рівнем оцінок у дипломі, часто не володіють елементарними прийомами ведення лабораторної роботи, не розрізняють специфічне лабораторне обладнання. Фахівці кафедри харчової хімії Національного університету харчових технологій, які викладають дисципліни на факультеті біотехнології та екологічного контролю, постійно узгоджують і модифікують навчальні програми з урахуванням сучасних тенденцій лабораторної роботи. Обов’язковим є те, що при узгодженні навчальних планів, викладачи дотримуються балансу теоретичної частини навчання (лекції, практичні заняття) і лабораторних практикумів. Важливим є постадійне оволодіння технікою роботи в хімічній лабораторії в курсі загальних хімічних дисциплін, що викладаються на перших курсах освітньої бакалаврської програми. Більш поглиблено удосконалити свої навички студенти можуть під час додаткових занять різних спеціалізованих наукових гуртків. Також, наш університет активно співпрацює з академічними установами де студенти мають можливість провести практичну апробацію своїх теоретичних досліджень на сучасному обладнанні. Інститут біоорганічної хімії і нафтохімії НАН України, ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П.Комісаренка НАМН України» постійно надають студентам свою лабораторну базу. Співпраця з науковими установами надає можливість майбутнім біотехнологам розширити наукові горизонти і практично опанувати нові технології виробництва фармацевтичної продукції.

КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНУ НЕДОСТАТНІСТЬ

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Лихачова Т.А.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»,
м Київ, Україна

Вивчалась ефективність відновного лікування хворих з вертебро-базилярною недостатністю (ВБН) з використанням комбінованого фізіотерапевтичного впливу, заснованого на синергізмі біологічної дії поєднуваних лікувальних фізичних факторів (електрофорезу, ультрафонофорезу) і медикаментозних засобів.

Обстежено 90 хворих працездатного віку з ВБН, клінічними проявами якої були запаморочення, головні болі, стато-координаторні порушення, вертебралгії в області шийного відділу хребта. За даними УЗДГ у всіх хворих виявлені стенози хребтових артерій різного ступеню, їх вертеброгенні деформації, венозні порушення в ВББ.

В залежності від застосованих методів лікування хворі були розділені на дві групи. В 1 групі (70 хворих) в комплекс лікування було включено ендоназальний електрофорез кавінтону з катода, та фонофорез ліотону вздовж шийного відділу хребта по лабільній методиці - по 10-12 процедур на курс. Хворим 2 групи (20 чоловік) кавінтон призначався по 1 таблетці тричі на день та аесцин по 2 таблетки тричі на день протягом трьох тижнів. Хворі обох груп також отримували бетасерк по 24 мг двічі на день протягом місяця.

В результаті лікування в 1 групі відмічено значне зменшення проявів запаморочення, головних болей, стато-координаторних порушень, вертебралгій. За даними ультразвукової допплерографії (УЗДГ) відмічено значне зменшення венозних порушень та коефіцієнта асиметрії. В 2 групі суттєвого зменшення клінічних проявів ВБН не виявлено, а показники УЗДГ були незмінними. Кращі результати лікування хворих 1 групи можна пояснити сумацією судиннорозширюючого ефекта кавінтона та гальванічного струму. Такий шлях введення сприяє проникненню препарата в ліквор-ну систему та ендолімфу через лімфатичні судини носової порожнини, створенню депо кавінтона в глибинних структурах мозку. Фонофорез ліотона дає можливість венотоніку проникнути на глибину 5 см в область корінців спинного мозку, в систему венозного відтоку з черепної порожнини, покращуючи його. Сумація дії ліотона з впливом ультразвука покращує обмінні процеси, регуляцію судинного тонусу, зменшує прояви больового синдрому. Застосування запропонованих фізіотерапевтичних процедур в комплексному лікуванні хворих на ВБН значно підвищує його ефективність і рекомендується для скорочення строків лікування і строків непрацездатності.

ФАРМАКОРИЗЕСТЕНТНІ ПРОЗОПАЛГІЇ

Посохов М.Ф.[1], Деримедвідь Л.В.[2], Супрун Е.В.[2], Вереітинова В.П.[2]
[1] ДУ «Інститут неврології, психіатрії та наркології НАМН України», м. Харків Україна
[2] Національний фармацевтичний університет, м. Харків Україна.

Лицьовий біль (ЛБ, прозопалгії) належить до найпоширеніших форм больового синдрому, характеризується високим ступенем виразності клінічних проявів, тривалим рецидуванням, толерантністю до лікування консервативними та хірургічними методами. Згідно з епідеміологічними даними зарубіжних дослідників поширеність особових больових синдромів становить близько 100-200 на 100 000 населення, від лицьових больових синдромів різної локалізації страждає більше третини українського населення. За даними багатьох вітчизняних та закордонних досліджень, у кожного четвертого пацієнта прозопалгія має фармакорезистентний перебіг.

Фармакорезистентна (рефрактерна) біль (ФБ) – це біль, яка не піддається лікуванню, проведеному в відповідні терміни препаратами з доведеною ефективністю і в адекватних дозах. Для терапії ЛБ препаратами першої лінії є: трициклічні антидепресанти, селективні інгібітори зворотного захоплення норадреналіну і серотоніну, α2-δ-ліганди кальцієвих каналів (прегабалін, габапентин), місцеве застосування лідокаіну. Для тригемінальної невралгії препаратом першого вибору є карбамазепін. Опіоїди і трамадол рекомендовані в якості терапії другої лінії, за винятком деяких специфічних клінічних ситуацій. Згідно з міжнародному Дельфійському опитуванню експертів (2012), ФБ визначають за такими критеріями: неефективність лікування больового синдрому ≥4 препаратами з доведеною ефективністю при НБ; тривалість лікування кожним з цих препаратів ≥3 місяців або припинення лікування через побічні ефекти; зниження інтенсивності болю на ≤30% або її інтенсивність на рівні ≥5 балів за 10-бальною ВАШ або тривалий больовий синдром, що приводить до істотного погіршення якості життя.

Наведене вище критерії ФБ дозволяють виключити пацієнтів, яким не проводиться адекватна терапія відповідно до міжнародних рекомендацій, не дотримуються терміни лікування, дози і кратність прийому лікарських засобів. Відповідно до цього визначення, справжня ФБ зустрічається тільки у 5% пацієнтів з можливою ЛБ і асоційована з важкою інвалідизацією.

Наявність ФНБ центрального або периферичного ґенезу є показанням для нейрохірургічного лікування, яке проводять методом хірургічної нейромодуляції або методом деструктивних втручань.

ПРОБЛЕМА НАДАННЯ ПАЛІАТИВНО-ХОСПІСНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ В УКРАЇНІ

Потапова Т.М., Слєсарчук В.Ю., Подплетня О.А., Логвиненко Н.В.
ДЗ «Дніпропетровська медична академія», м. Дніпро, Україна

На сьогоднішній день безперечна актуальність проблеми надання паліативної допомоги в Україні, адже для більшості хворих вона залишається єдиною реальною медичною допомогою. Роками існуюча практика передачі онкологами пацієнтів, страждаючих неопластичними процесами в термінальній стадії розвитку, дільничному терапевту демонструвала не завжди ефективну медичну допомогу, яка, як правило, зводилася до призначення тільки знеболювальних засобів.

Згідно з рекомендаціями ВООЗ та Комітету міністрів Ради Європи, паліативна допомога повинна стати одним з пріоритетних напрямів політики урядів у галузі охорони здоров'я в європейському регіоні. В Україні, як і в більшості країн Європи, проблема розвитку служби паліативної-хоспісної допомоги з кожним роком набуває дедалі більшого значення та гостроти, що зумовлено несприятливою демографічною та соціальною ситуацією.

Головними цілями паліативної допомоги є профілактика та зменшення страждань інкурабельних хворих, шляхом адекватного знеболювання та купірування інших фізичних симптомів та психологічна підтримка хворого.

З огляду на світовий досвід з організації паліативної медичної допомоги, невиліковні хворі потребують медико-соціального догляду, ефективного знеболювання, психологічної і духовної підтримки. Дуже велика частка таких пацієнтів потребує паліативної-хоспісної допомоги в умовах хоспісу або спеціалізованих медичних закладах, і лише незначна частка може перебувати вдома, за участю професійних виїзних бригад паліативної-хоспісної допомоги.

За даними Звіту Міжнародного Комітету з контролю за наркотичними засобами ООН, Україна посідала 79 місце серед 152 країн світу за показником вживання опіоїдів як медикаментозних засобів. З огляду на це можна сказати, що у нашій країні більшість інкурабельних, безнадійних пацієнтів приречені на великі страждання від нестерпного болю, бо не мають можливості отримати ефективні знеболювальні медикаменти. Це є пряме порушення прав паліативного пацієнта. Однією з найголовніших проблем цього становища є недосконалість чинного законодавства і нормативно-правової бази в Україні та геть скудне фінансування цієї галузі медичної допомоги.

З огляду на вище наведені проблеми було проведено аналіз надання паліативної-хоспісної допомоги у м. Дніпро.

Станом на 01.10.2018 року 933 паліативних хворих м. Дніпра отримали паліативну медичну допомогу. Серед них 650 онкохворих (майже 70,0 %), 4 пацієнта на ВІЛ/СНІД або комбіновано з туберкульозом (0, 4 %) та 279 інкурабельних хворих з іншою патологією (30,0 %).

Більша частка хворих припадала на старшу вікову категорію: старші 75 років – 367 пацієнта, віком від 61 до 75 років – 337, від 19 до 60 років (самий працездатний вік) – 223 пацієнтів, що становить майже 25,0 % від загальної кількості невиліковних хворих, і 6 дітей, віком до 18 років. Як видно з наведених даних, у розподілі потреби паліативної допомоги серед інкурабельних пацієнтів, перше місце посідають злоякісні новоутворення, як у більшості регіонів України, а на другому місці – серцево-судинні захворювання, захворювання кістково-суглобової системи та ін. Віковий ценз не відрізняється від такого по всій країні, і на перший план виступають пацієнти старші 75 років. 68,4 % всіх хворих отримали адекватну знеболювальну терапію (638 пацієнта) на загальну суму 903685 гривень. Це становить 98,0 % від взятих на облік онкохворих, в перерахунку на одного хворого 1417 гривень. 185 пацієнтів були забезпечені технічними засобами в амбулаторних умовах на загальну суму 353254 гривень, що становить 1910 гривень на кожного. 249 хворих (26,7 %) оглянуто на дому виїзними бригадами сумісно з соціальними працівниками.

Проаналізувавши сучасний стан паліативної-хоспісної допомоги в Україні, можна стверджувати, що система охорони здоров’я та соціального захисту населення не забезпечує необхідною, для інкурабельних хворих, допомогою. Впровадження міжнародних стандартів та досвіду багатьох країн світу в нашій країні, може значно покращити задоволення потреб невиліковних хворих, що в свою чергу, підвищить якість життя як самих хворих та і членів їх сімей. Це визначає економічне, гуманітарне та медико-соціальне значення для цього напрямку системи охорони здоров’я.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУХОГО ЕКСТРАКТУ *IRIS HUNGARICA* ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ БІЛКОВОГО ОБМІНУ

Рибак В. А., Кєрімова Г. Ф.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Білки займають центральне положення в здійсненні процесів життєдіяльності організму, тому порушення білкового обміну в різних варіантах є компонентами патогенезу всіх без виключення патологічних процесів. Однією з найбільш частих причин порушень білкового обміну є кількісна або якісна білкова недостатність первинного (екзогенного) походження: обмеження надходження екзогенних білків при повному або частковому голодуванні, низька біологічна цінність харчових білків, дефіцит незамінних амінокислот. Порушення білкового обміну можуть розвиватися внаслідок розладу перетравлення і всмоктування білкових продуктів (гастроентерити, виразковий коліт), підвищеного розпаду білка в тканинах (стрес, інфекційні хвороби), посиленої втрати ендогенних білків (крововтрати, нефроз, травми), порушення синтезу білків (гепатити), а також прийому катаболічних гормонів (тироксин, глюкокортикоїдів).

В корекції порушень білкового обміну застосовуються анаболічні стероїдні препарати (неробол (метандростенолон), метіландростендіол, нероболіл, ретаболіл), які стимулюють синтез білка, сприяють ліквідації білкової недостатності та порушень обмінних процесів, поліпшують регенераційну й всмоктувальну функції слизової оболонки кишечника. Їх фармакологічна дія реалізується на рівні клітинної мембрани з підсиленням ферментативної активності, що сприяє проходженню амінокислот через клітинний бар'єр. Особливого значення в корекції порушень білкового обміну набуває застосування рослинних анаболіків, які підвищують активність власних анаболічних систем організму людини, стійкість організму до фізичних навантажень, гіпоксії, радіоактивного та електромагнітного випромінювання, практично не токсичні та майже не мають протипоказань. Для фармакологічного вивчення був обраний сухий екстракт листя та кореневищ *Iris hungarica*, отриманий під керівництвом професора кафедри фармакогнозії НФаУ Ковальова В. М. За даними фітохімічного аналізу, до складу сухого екстракту листя та кореневищ *Iris hungarica* входять ксантони, ізофлавони, бензофенон, флавони, флавоноїди, фенолкарбонові кислоти, кумарини. Дані літератури свідчать, що *Iris hungarica* має іммуномодулюючу, протизапальну, спазмолітичну, протипухлинну, антимікробну, антикоагулянтну, антиоксидантну, гіпоглікемічну, гепатопротекторну, детоксикаційну та діуретичну дії, що дає підґрунтя для створення нових рослинних анаболічних лікарських препаратів.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Романчук Л. Н.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Беларусь

В настоящее время артериальная гипертензия (АГ) является одним из главных факторов риска смертности от сердечно-сосудистой патологии, и у врачей разных специальностей не возникает сомнений в необходимости пожизненной эффективной медикаментозной терапии АГ для предотвращения развития ее осложнений. По данным литературы для пациентов с АГ приверженность к лечению составляет 50-60%. Это означает, что имеет место прием только половины назначенных антигипертензивных препаратов (АГП). К сожалению, в отличие от многих других заболеваний, АГ длительно может протекать с незначительными клиническими проявлениями, поэтому осознание необходимости лечения у части больных появляется только при появлении осложнений. При лечении пациентов пожилого возраста врач сталкивается также с проблемой коморбидности, когда возникает необходимость одновременного назначения нескольких групп препаратов, что отрицательно влияет на приверженность пациентов к лечению. При недостаточной готовности больных АГ выполнять медицинские рекомендации происходит нерациональное использование ресурсов здравоохранения, связанное с частыми госпитализациями и более высокими финансовыми затратами на лечение как непосредственно заболевания, так и возникающих сердечно-сосудистых осложнений (ССО).

В связи с вышеизложенным, целью нашего исследования явилось изучение мнения пациентов о необходимости постоянного приема АГП, определение степени приверженности к лечению в амбулаторных условиях у пожилых пациентов с АГ, поступивших на стационарное лечение в терапевтическое отделение УЗ «Городская клиническая больница №3 г. Гродно».

Обследование пациентов производилось на базе терапевтического отделения УЗ «Городская клиническая больница №3 г. Гродно» согласно разработанной сотрудниками 1-й кафедры внутренних болезней УО «Гродненский государственный медицинский университет» анкеты. В исследование были включены 40 пациентов, из них 24 мужчин, 16 женщин. Возраст обследуемых составил 60 - 75 лет. Все пациенты находились в стационаре с диагнозом АГ 2 степени. Стаж заболевания составлял более 5 лет. Сопутствующие заболевания: ИБС (без инфаркта в анамнезе). В ис-

следование не включались пациенты с ДЭП с когнитивным снижением, ХОБЛ, ХРБС.

По результатам проведенного анкетирования получены следующие данные. Среди пациентов мужского и женского пола, а также возрастных различий в приверженности к лечению не выявлено. О необходимости постоянного приема препаратов для лечения артериальной гипертензии знают 70% опрошенных. Принимают регулярно в течение последнего года гипотензивные препараты в домашних условиях 55% опрошенных. Наиболее частыми причинами нерегулярного приема гипотензивных препаратов в домашних условиях пациенты называют: «не хочу принимать сразу большое количество таблеток»: 25% обследуемых (10 человек) и «забываю принять препарат вовремя»: 20% обследуемых (8 человек). Таким образом, 30% населения считают себя недостаточно информированными о тактике лечения АГ (не знают о необходимости постоянного приема препаратов для лечения артериальной гипертензии). 70% опрошенных решение о получении лечения склонны принимать самостоятельно, но 45% из них регулярно в течение последнего года гипотензивные препараты не принимают. Имеют место также причины: «боюсь зависимости от приема препаратов»: 4 человека (10%) и «боюсь побочных реакций на препарат»: 6 человек (15%), что говорит, кроме недостаточной информированности населения, о наличии проблем во взаимодействии врача и пациента. Это подтверждается и тем, что среди причин нерегулярного приема препаратов звучит: «не всегда удается выписать вовремя рецепт на препарат» (4 человека - 10%).

Таким образом, для успешного лечения пациентов пожилого возраста с АГ необходима оптимизация взаимодействия врач-пациент. Как показали результаты проведенного исследования, опрошенные являются активными участниками процесса лечения. В данном аспекте основные усилия должны быть направлены на создание эффективных отношений врач-пациент с целью создания мотивации к выполнению профилактических мероприятий по модификации образа жизни и приему препаратов, что предполагает:

1. Обеспечение базы доступно изложенной информации для пациентов по вопросам выявления, тактики лечения и профилактики АГ.
2. Индивидуализация медикаментозного лечения пациентов, оптимизация схемы назначения лекарственных средств с учетом возрастных особенностей, коморбидных состояний, применение фиксированных комбинаций препаратов с минимальным влиянием лечения на привычный режим жизни.

ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА В ЭРГОТЕРАПИИ И ВИДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Савохина М.В.,[1] Киреев И.В.,[1] Бакуменко М.Г.,[2] Клименко В.В.[2]
Национальный фармацевтический университет, Харьков[1]
КНП «Городская студенческая больница» Харьковского горсовета[2]

В настоящее время существует большое количество исследований, касающихся физической терапии и эрготерапии, однако их проводят методами, которые не всегда соответствуют получению достоверных результатов. Применение принципов доказательной медицины в лечебную практику в различных странах способствовало значительному росту эффективности и безопасности любых медицинских вмешательств.

Доказательная медицина (ДМ) (evidence-based medicine) – раздел медицины, основанной на доказательствах и предполагает поиск, сравнение, анализ и внедрение полученных доказательств для использования в интересах больных (Evidence Based Medicine Working Group, 1993). Этот термин предложен в 1990 г. канадскими учеными из университета МакМастера в Торонто. Доказательная медицина предполагает тщательное, обоснованное исследование, базирующееся на здравом смысле, использование лучших современных свидетельств для лечения каждого пациента.

Задача исследования - проанализировать передовой мировой опыт научно-доказательной практики в медицине и эрготерапии.

Основными элементами доказательной медицины является Международная конференция по гармонизации (International Conference on Harmonization, ICH), надлежащая клиническая практика (Good Clinical Practice, GCP), мета-анализ, Кокрановское сотрудничество. Основные понятия доказательной медицины: эксперимент, стандартизация и метрологическая поверка приборов, использование современных научно- обоснованных технологий, соблюдение требований рандомизации, статистической обработки, критериев включения и исключения при проведении научных исследований, использование научной информации, применение общепринятых стандартов диагностики и лечения, двойные слепые рандомизированные многоцентровые правильные и объективные исследования, мета-анализ, Кокрановское сотрудничество.

Принципами доказательной медицины являются: использование научно-медицинской информации только самого высокого уровня доказательности, постоянное ознакомления всех участников медицинской отрасли с достижениями науки и практики, соблюдение оптимальной диагностической целесообразности, рациональной фармакотерапии, научно обоснованный прогноз заболевания, постоянное повышение безопасности медицинских вмешательств, стандартизации медицинских вмешательств,

минимизация экономических затрат, коллективной ответственности за высокую эффективность диагностических и лечебных технологий, постоянная оптимизация деятельности национальных систем здравоохранения.

Виды исследований доказательной медицины: рандомизированное двойное слепое контролируемое исследование, нерандомизированное исследование с одновременным контролем (контролируемое исследование без рандомизации), нерандомизированное историческое контрольное исследование, исследование типа «случай – контроль», перекрестное исследование, результаты наблюдений (открытое исследование), описание отдельных случаев. Рандомизированное, или случайно-выборочное, исследование - это случайное исследование пациентов в группах сравнения. Рандомизированное двойное слепое исследование - это исследование, в ходе которого сопоставляются результаты лечения в двух группах пациентов: в одной используют метод лечения, оценки эффективности которого и является задачей исследования, а в другой проводят традиционное лечение или пациенты получают плацебо. Проспективное исследование - это исследование, в ходе которого группы больных специально формируются и в дальнейшем целенаправленно отслеживаются. Систематизированный анализ статистическим обобщениями (сопоставлением доказательств) – это мета-анализ, содержащий цель анализа, выбор способов оценки результатов, систематизированный поиск информации, анализ информации с помощью статистических методов, интерпретацию результатов. Мета-анализ позволяет получать информацию, которая поступает из разных источников, способом, который можно воспроизвести.

Определение уровня значимости доказательств: А - базируются на результатах нескольких крупных рандомизированных контролируемых исследований, мета-анализе многих рандомизированных исследований или результатах хотя бы одного рандомизированного контролируемого исследования; В - базируются на результатах по крайней мере одного нерандомизированного исследования высокого качества; С - базируются на мнении экспертов при отсутствии данных качественных клинических исследований. Золотым стандартом клинических испытаний является GCP-стандарт (рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование). Основными понятиями, касающиеся GCP-исследований, является рандомизация, т.е. назначение исследуемых в группы методом случайной выборки (является основой статистического сравнения групп).

Физический терапевт и эрготерапевт, используя информацию из научно-доказательной практики, обязан применять в своей работе только те методики, эффективность которых доказана и не тратит время и силы пациента на действия, которые не принесут желаемого эффекта.

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ СЕМЯН ДУРНИШНИКА

Саидвалиев А.К., Абдувалиева М.А., Ташпулатова А.Д.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

Как лечебные свойства, так и противопоказания дурнишника обыкновенного тесно связаны с его химическим составом. Хотя официальная медицина и не признает дурнишник фармакопейным растением, ученые не отрицают, что содержащийся в нем йод способен бороться с заболеваниями, связанными с йододифицитом и нарушением йодного обмена. Наличие аскорбиновой кислоты объясняет противовоспалительные свойства дурнишника, делающие его полезными при простудных заболеваниях. Учитывая йоддефицитный регион Узбекистана создание лекарственных препаратов на основе семян дурнишника является актуальными перспективным направлением в сфере импортозамещения.

Учитывая вышеизложенное, нами разработана методика получения сухого экстракта из семян дурнишника различными способами.

В качестве объектов исследования использовали семена дурнишника, собранные в Ташкентской области, Паркентского района. В работе также применяли экстрагенты, такие как, вода, этиловый спирт и40% этиловый спирт

На основании экспериментов установлено, что при трехкратном экстрагировании сухого сырья семян дурнишника водой определено до 15 % сухого экстракта; при экстрагировании этиловым спиртом обнаружено до 9% сухого экстракта, а при экстрагировании 40% этиловым спиртом – до 7% сухого экстракта. Эксперименты проводились при помощи кипящей водяной бане в течение 30 минут. При этом масса взятой исследуемой навески варьирует в переделах от 5грамм до 15 грамм.

Полученные результаты содержания сухого остатка (в %) указанными способами статистически обработаны. При этом рассчитана относительная погрешность среднего результата, которая составляет не более 5%.

По результатам исследования установлено, что при экстракции сухого сырья семян дурнишника с водой составляет максимальный процент выхода сухого экстракта, равный 15%, что свидетельствует о том, что вода является самым оптимальным экстрагентом. Полученные результаты будут внедрены в медицинскую практику в качестве нового лекарственного средства.

Исследования в области получения биологически активных веществ в семенах и надземных частях дурнишника продолжаются.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СУБСТАНЦИИ ДЛЯ АНГИОПРОТЕКТОРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Сайдахмедова Д.О.[1], Ибрагимов Т.Ф.[2], Заирова Х.Т.[1]
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан[1]
ИП ООО «Nobel Pharmsanoat», г. Ташкент, Узбекистан[2]

Растение Гинкго билоба (*Ginkgo biloba* L.) известно своим целительным действием с давних времён использовалось врачевателями азиатского региона, так как ареал распространения данного вида растения был распространён в Азии. На сегодняшний день дерево Гинкго культивируется во многих странах ввиду его биологического эффекта. Необходимо отметить, что в зависимости от ареала произрастания растения меняется количественное и качественное содержание активных компонентов растения.

Целью нашего исследования являлось: исследование местного растительного сырья на количественное содержание активных компонентов (флавоновых гликозидов, гинкголидов А, В и С, билобалида и гинкголиновой кислоты), разработка технологии получения субстанции сухого экстракта Гинкго билобы (*Ginkgo biloba* L.) для получения ангиопротекторного препатата и стандартизации полученной субстанции относительно мировых фармакопейных статей (British Pharmacopeia, United States Pharmacopoia).

Для получения сухого экстракта были использованы экстракционные методы перколяции различными концентрациями этилового спирта, а именно от 20% до 96%. Стандартизацию осуществляли по следующим критериям: описание, количественное содержание активных компонентов (флавоновые гликозиды, гинкголиды А, В и С, билобалид и гинкголиновая кислота), идентификация, содержание влаги, в соответствии международным фармакопеям.

Для экстракции были использованы листья Гинкго билобы (*Ginkgo biloba* L.) произрастающей на территории Республики Узбекистан собранные в осенний период, так как в этот период отмечается максимальное содержание активных веществ. Экстракцию проводили перколяцией при комнатной температуре (четырёхкратно). Далее сгущённый экстракт обрабатывали различной системой растворителей для обогащения полученного экстракта. При стандартизации продукта нами было установлено, что содержание флавоноидов – 26,4 %, гинкголидов А, В и С- 3,1%, билобалида – 2,9% и гинкголиновой кислоты – 4 ppm.

В результате проведенных исследований нами была подобрана оптимальная технология получения сухого экстракта на основе местного сырья. Полученный сухой экстракт отвечает по качеству всем требованиям международных фармакопей.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛА ЧЕРНОГО ТМИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АСКАРИДОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ТОЛЕРАНТНОСТЬЮ К АНТИПАРАЗИТАРНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Салихов М.С., Расул И.Т., Шахбазбекова С.К., Салихова К.М.
АМУ, кафедра семейной медицины, г. Баку, Азербайджан

Аскаридоз является наиболее частым вариантом гельминтозов, встречающийся в практике семейного врача. Несмотря на просветительные беседы в семьях, низкая санитарная культура и отсутствие гигиенических навыков обнаруживаются у многих людей. Кроме того, немаловажное значение играет развитие толерантности паразитов к антигельминтным препаратам.

Целью данного исследования являлось изучение эффективности и безопасности применения масла черного тмина холодного отжима для лечения аскаридоза у пациентов с толерантностью или не переносимостью антипаразитарных препаратов.

Оценка результатов лечения проводилась у 12 пациентов с кишечной формой аскаридоза в возрасте от 9 до 45 лет. Все пациенты указывали на предшествовавшие неоднократные дегельминтизации препаратами пирантел, декарис и вермокс. Пирантел получали все, в суточной дозе 10 мг/кг, в виде однократного приема. Декарис был назначен 5 пациентам, в суточной дозе 2,5 мг/кг, так же в виде однократного приема. Лечение вермоксом проведено 3 больным, в суточной дозе 200 мг, в 2 приема в течение 3-х дней. При этом повторные приемы препаратов, а также комплексное применение вермокса и пирантела не приводили к желаемому эффекту. Побочные реакции наблюдались у детей и больше всего возникали на прием вермокса (боли в животе, тошнота, рвота, повышенная возбудимость). Проводимое нами лечение состояло из назначения в течении 3 месяцев масла черного тмина холодного отжима детям до 16 лет по 1 капсуле 2 раза в день, детям старше 16 лет и взрослым по 2 капсулы 3 раза в день, за 30 минут до еды.

При лечении кишечной стадии аскаридоза маслом черного тмина холодного отжима положительная динамика клинических симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта сопровождалась одновременным восстановлением со стороны других органов и систем, исчезновением аллергических проявлений, нормализацией показателей периферической крови (гипохромная анемия, эозинофилия) и увеличением реактивности организма. Ни в какой возрастной категории побочных реакций не наблюдалось. Паразитологическая эффективность лечения составила 60%. Так же, целесообразным оказался вариант сочетанной терапии, которая была проведена 6 пациентам, не получивших паразитоцидного эффекта от при-

менения масла черного тмина, при лечении кишечной стадии аскаридоза. Дегельминтизация проводилась препаратом пирантел в дозе 10 мг/кг однократно после 3-х месячного приема масла черного тмина.

Недостатком лечения аскаридоза маслом черного тмина является более длительный период дегельминтизации, по сравнению с медикаментозным лечением, когда препараты принимаются однократно. Однако, у большинства пациентов была достигнута высокая эффективность, отмечалась хорошая переносимость, побочные эффекты и осложнения отсутствовали, восстанавливались нарушенные функции органов. Кроме того, использование пирантела на фоне приема масла черного тмина усиливало антигельминтное действие последнего. Таким образом, в практике семейного врача при лечении пациентов с толерантностью или не переносимостью антипаразитарных препаратов, масло черного тмина рекомендуется как альтернативное лечение.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНЫХ ФОРМ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА

Салихов М.С., Шахбазбекова С.К., Расул И.Т., Рахманова К.Х.
АМУ, кафедра Семейной медицины, г.Баку, Азербайджан

Врачи общей практики в амбулаторных условиях чаще сталкиваются со стабильной стенокардией. Тем не менее определенные трудности возникают при лечении так называемых резистентных форм стабильной стенокардии.

Хотя антиангинальная активность нитратов, бета адреноблокаторов (БАБ), блокаторов медленных кальциевых каналов (БМКК), ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) доказана клинически, тестами с физической нагрузкой, суточным мониторированием ЭКГ, положительный результат при монотерапии не превышает 70%.

Нами у 20 пациентов с резистентными формами стенокардии использовалась комбинированная терапия антиангинальными средствами. Ниже мы рекомендуем наиболее оптимальные, на наш взгляд, комбинации этих препаратов.

БАБ + нифедипин: в этой комбинации БАБ уменьшают потребность миокарда в кислороде, нивелируя отрицательное влияние на сердце активации симпатической нервной системы вследствие вазодилятирующего действия нифедипина.

БАБ + нитраты пролонгированного действия: совместное использование этих препаратов оказывает выраженный антиангинальный эффект.

АПФ ингибиторы (рамиприл, периндоприл) в сочетании с амлодипином, способствуют улучшению коронарного кровообращения и уменьшению выраженности ишемии.

Тройная комбинация антиангинальных средств применяется при рефрактерности стенокардии к монотерапии или различным сочетаниям двух препаратов. Так, назначение пропранола, изосорбида динитрата и амлодипина одновременно считается наиболее целесообразным. Здесь при необходимости нитраты можно заменить молсидомином, а при сопуствующей дисфункции левого желудочка назначить никорандил, который обладает способностью расширять калиевые каналы, оказывая этим нитратоподобное воздействие.

Подключение к вышеперечисленным лекарственным комбинациям антиагрегантов, статинов, а также соблюдение пациентами антиатерогенной диэты и увеличении двигательной активности приводит к быстрому достижению положительному результату.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ СТУДЕНТАМ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Самогальська О.Є., Марків І.М., Тюріна В.Ф., Мандзій З.П.,
Мерецька І.В., Шманько О.В., Лобанець Н.В.
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені
І.Я.Горбачевського МОЗ України», м. Тернопіль, Україна

При викладанні клінічних дисциплін для студентів-провізорів, зокрема, предмету «Фармакотерапія з основами фармакокінетики» в сучасних умовах необхідно враховувати, що студенти мають оволодіти достатнім обсягом теоретичних знань та практичних навичок для проведення разом із лікарем роботи із забезпечення максимально раціональної лікарської терапії і здійснення фармацевтичної опіки пацієнтів в аптеці.

Студенти починають вивчення фармакотерапії маючи достатній обсяг знань з фармакології, але для розуміння впливу окремих препаратів на організм хворої людини відсутні знання з патології внутрішніх органів. Без конкретних знань про основні захворювання внутрішніх органів неможливо засвоїти і принципи складання комбінацій лікарських засобів, засновані на знаннях етіології, патогенезу, і клінічного перебігу захворювання (згідно завдань з вивчення предмету).

На вивчення предмету «Фармакотерапія з основами фармакокінетики» відведено 90 годин, з яких 40 є аудиторними. Аналіз знань студентів, а також проведене анкетування показали, що засвоїти великий обсяг матеріалу по основних захворюваннях і особливостях відповідної терапії для студентів достатньо складно. Тому необхідним для вивчення фармакотерапії є базисний рівень знань з основ клінічної медицини.

Вважаємо за доцільне включити в навчальний план підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузь знань 22 «Охорона здоров’я» спеціальність 226 «ФАРМАЦІЯ» елективний курс «Основи клінічної медицини», який дозволив би підготувати студентів до вивчення фармакотерапії.

СУЧАСНІ СКЛАДОВІ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДИСТАЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ З ПОЗИЦІЙ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ

Самура І.Б., Тихоновський О.В.
Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

Медична освіта є однією з найтриваліших у світі та має своє продовження у професійному житті кожного лікаря через його неперервний професійний розвиток. Саме тому в більшості країн світу підготовки фахівців другого рівня вищої освіти кваліфікації «Магістр медицини» професійної кваліфікації «Лікар» належить до регульованих та контрольованих державою, зокрема у частині їх освіти. Її модернізація відбувається на засадах сучасних стандартів та відповідно до вимог і потреб системи охорони здоров'я країни. Кроками до її модернізації стане впровадження сучасних інноваційних педагогічних технологій, проблемно-орієнтованого навчання, використання світового досвіду, що формує професійні компетентності лікаря та провізора.

Область дистанційної освіти визнається одним з ключових напрямків програм ЮНЕСКО «Освіта без кордонів», «Освіта для всіх», «Освіта протягом життя». У цій концепції використовується поняття «дистанційна освіта», яке відрізняється від навчання тим, що передбачає освітню активність студента: він не просто сприймає інформацію від викладача, але перш за все здатний до самостійної освітньої діяльності та відповідальності за її результати.

В умовах освітніх інновацій, реформування системи освіти, підвищення рівня якості є важливою соціальною проблемою, яка обумовлена процесами глобалізації і потребами формування умов для індивідуального розвитку людини. Фармакологія є однією з головних теоретичних дисциплін як доклінічної, так клінічної підготовки майбутніх лікарів, і викладання фармакології постійно удосконалюється. Навчання фармакології у медичних університетах займає пріоритетне місто, що обумовлено необхідністю у грамотних спеціалістах у різних сферах медичної діяльності.

Сучасні інноваційні методи навчання сприяють ефективнішому розумінню і опануванню матеріалу, його практичній самореалізації. У вирішенні цієї задачі значна роль належить самостійній роботі. У навчальних планах 47% часу практичних занять відводиться на самостійну роботу студентів. Рейтинговий контроль знань студентів, як вхідних, так і підсумкових, дає можливість викладачу скоротити час опитування, дати оцінку практичним заняттям, уточнити питання про рівень засвоєння студентами матеріалу. Тестовий контроль знань студентів дозволяє постійно спостерігати за засвоєнням дисципліни, що вивчається.

Наука накопичила величезний досвід з передавання знань від викладача до студента, створення технологій освіти і навчання, а також з побудови їх моделей. Мова йде про використання електронних підручників та часописів, мультимедійних презентацій, новітніх комп'ютерних програм контролю за поточним чи кінцевим рівнем знань студентів, які є класичними сучасними методами навчання. Не менш заслуговує на увагу і питання про головний вид інновацій в організації професійної освіти, як введення дистанційного навчання, його складові, перспективи і можливості.

Дистанційне навчання дає можливість дозволяє сучасному фахівцеві вчитися практично все життя, без спеціальних відряджень, відпусток, суміщаючи з основною діяльністю. Навчання в будь-який час в будь-якому місці дозволяє лікарям не оставляти робочого місця , залишатися в звичній для них обстановці, але й виробити індивідуальний графік навчання. Упровадження дистанційного навчання побудовано на максимальному наближенні до запитів студентів-медиків і дає можливість як українським студентам, так і студентам із країн Азії та Африки, які навчаються у вищих навчальних закладах медичного профілю України, підвищити якість і ефективність навчання.

Форма проведення підсумкового модульного контролю стандартизована й включає контроль теоретичної та практичної підготовки. На кафедрі фармакології студентам, що успішно пройшли дистанційне навчання за програмою елективного курсу «Побічна дія ліків», обсягом 60 академічних годин, видається відповідний сертифікат встановленого зразка.

Використання у навчальному процесі опорної графіки та технологій майндмеппінгу, застосування комп'ютерних телекомунікацій в режимі електронної почти, телеконференцій, інформаційних ресурсів в регіональній мережі та мережі Інтернет наочно демонструє фінансову доступність, а значить і поширеність для більшості студентів такого способу дистанційного навчання. Нові методики навчання дають змогу зацікавити студентів, спонукати їх до поглиблення своїх знань та практичних навичок.

В цілому в процесі навчання фармакології у студентів формуються такі види дослідницьких компетенцій, як мотивація до дослідницької діяльності, вміння працювати з науковою інформацією та ін. Це повинно дозволити студентам усвідомлено і грамотно визначати в подальшому індивідуальний напрямок освіти і професійного зростання.

Використання технологій дистанційного навчання в медичних вузах України при підготовці фахівців магістерського рівня вищої освіти професійної кваліфікації «Лікар» прогнозовано підвищить якість знань і професійну готовність фахівця-лікаря до роботи за обраною професією, а також призведе до значної економії коштів університету.

АНАЛІЗ ПОТРЕБИ В КАРДІОЛОГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Саханда І.В., Косяченко К.Л.
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Актуальність прогнозування потреби в кардіологічних лікарських препаратах вцілому, і в лікарських препарах рослинного походження (ЛП РП) зокрема, зростає у міру збільшення чисельності населення, тривалості життя, під впливом соціально-демографічних чинників, а головне — зі збільшенням числа літніх людей.

При рішенні завдань, що стоять перед охороною здоров'я в області лікарського забезпечення населення, потрібний регулярний аналіз фармацевтичного ринку і прогноз потреби в лікарських препаратах в розрізі фармакотерапевтичної групи, що вивчається. На етапах маркетингового дослідження вивчення асортименту, платоспроможності кінцевих споживачів повинно проводитися з обов'язковим обліком регіональних особливостей і платоспроможності населення. На фармацевтичному ринку України серед ЛП РП домінують лікарські препарати вітчизняного виробництва, що значно знижує вартість терапії і робить багато ЛП РП доступними для соціально-незахищених верств населення. Характерною рисою завдання визначення потреби у високоефективних ЛП РП є наявність непрогнозованих чинників, що впливають на складну систему формування і задоволення попиту (поява нових лікарських засобів, різний рівень інформованості лікарів, успіхи санітарно-освітньої роботи серед населення та ін.).

Зважаючи на особливості сучасної соціально-економічної ситуації, недостатність фінансової лікарської допомоги за рахунок регіонального бюджету і необхідність рішення проблем вдосконалення організації лікарської допомоги хворим з серцево-судинною патологією, нами проведено прогнозування перспективного попиту на ЛП РП.

Проблема надійності забезпечення споживачів ЛП РП безпосередньо залежить від створення оптимального запасу цих лікарських засобів. ВООЗ рекомендує наступний підхід: «Мета полягає в тому, щоб розмір постачання оптимально відповідав попиту на них, при цьому запас лікарських засобів має бути мінімальним, але таким, що забезпечує їх наявність на випадок несподіваної затримки вступу». Профілактика захворювань повинна грунтуватися на здійсненні державних програм профілактики і укріпленні здоров'я. Це дозволить удосконалювати і активно використати методи раннього виявлення соціальних і економічних чинників, що є загрозою розвитку захворювань серцево-судинної системи.

МИКРОБИОТА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТАРУЮ ПРОБЛЕМУ

Семидоцкая Ж.Д.[1], Чернякова И.А.[1], Неффа М.Ю.[2], Чернякова А.Е.[1]
[1]Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина
[2] КНП ХОС ОКСД радиоционной защиты населения, Харьков, Украина

Роль микрофлоры в поддержании гомеостаза живых организмов, которые она населяет, изучается с конца XIX века. В последние десятилетия секвенирование генома человека и бактерий, развитие т.н. «омикс» - технологий, метагеномики, метатранскриптомики, протеомики, метаболомики позволили по-новому увидеть сложный мир живых существ, которые окружают нас и живут внутри нашего тела. Доказано, что микроорганизмы в биологических системах обладают сложной социальной структурой, способностью общаться между собой и с клетками организма макробионта, «хозяина» (host), с помощью секреции молекулярных сигналов, координировать своё поведение. Это явление получило название «Quorum sensing”, “QS”, « Чувство кворума», особый тип регуляции экспрессии генов, зависящий от плотности популяции динамического многовидового сообщества бактерий, вирусов, грибов, археев, простейших, которое называется микробиотой.

Микробиота обладает взаимным синергизмом с организмом хозяина, зависит от его генетики, пола, возраста, иммунной системы, антропометрии, места обитания, особенностей питания, лечения, состояния здоровья в целом. Исследования последних лет свидетельствуют о существовании тесных связей («оси») микробиоты с головным мозгом хозяина («второй мозг»), почками, описан «перекрёстный разговор» кишечной микробиоты с почками при их заболеваниях, участие микробиоты в регуляции артериального давления. Показано, что у пациентов с АГ в результате приёма пробиотиков снижалось АД, уменьшался уровень липидов в крови, кардиоваскулярный риск. Пациенты с выраженной АГ и «прегипертензией» имеют сходный состав микробиоты кишечника, что позволяет выделить в качестве группы риска развития АГ лиц с обеднённым составом микрофлоры, разработать соответствующие профилактические мероприятия.

Кишечная микробиота рассматривается как центральный узел взаимодействия с органами макробионта, ведущая роль при этом отводится оси «кишечник – головной мозг – костный мозг». В результате влияния различных факторов (недостаточная квота продуктов растительного происхождения, содержащих пищевые волокна, в питании, приём антибиотиков (АБ), плохое пережёвывание пищи, отклонения в опорожнении кишечника и мочевого пузыря, курение, алкоголь)

изменяется состав микробиоты, уменьшается количество ацидофильных, бифидобактерий, активируется условно-патогенная флора, создаются условия для развития патогенной микрофлоры, развивается дисбиоз.

Изучается роль дисбиоза в патогенезе ожирения, колита, бронхиальной астмы, атопии, сердечно-сосудистых заболеваний, метаболического синдрома, болезней печени, почек, головного мозга, болезней ЛОР-органов, злокачественных опухолей. Нарушение видового разнообразия и функций микробиоты считается одной из ведущих причин развития антибиотикорезистентности (АБР). Микробиота становится резервуаром накопления генов лекарственной устойчивости и передачи АБР патогенам.

Перспективной представляется активная разработка новых фармакологических стратегий противодействия нарастающей АБР: изучение потенциала развития молекулярно-генетических механизмов АБР у бактерий, колонизирующих различные биотопы организма хозяина, улучшение лекарственных форм, использование здоровых биоценозов, препятствующих инфекции и контролирующих метаболизм, бактериальных сообществ, менее склонных к АБР, модификация микробиоты (ребиоз). Необходимо продолжать изучение возможностей применения пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, постбиотиков, для лечения болезней сердечно-сосудистой, дыхательной, печёночно-билиарной систем, болезней ЛОР-органов, гинекологических болезней, злокачественных опухолей, ожирения, метаболического синдрома и других болезней в комплексной этиопатогенетической терапии. Обсуждаются молекулярные механизмы QS, которые могут быть использованы для таргетной антимикробной терапии дисбиоза. В качестве естественных ингибиторов QS, угнетающих сигнальные молекулы патогенов, выступают пептиды, жирные кислоты, кетоны, адреналин, норэпинефрин, энзимы. Изучаются антагонистические пептиды натуральных соединений: полифенолы чая, мёда, чеснока, гвоздики, морских организмов, грибов.

Ингибиторами QS, одновременно препятствующими образованию биоплёнок, являются синтетические препараты: 5-фторурацил, азитромицин, полиэтиленгликоль, производные фуранонов, тиазолидиноны. Омикс – технологии уже сегодня позволяют провести секвенирование генома микробиоты пациента, исследование её протеома, метаболома, разработать индивидуализированные профилактические и терапевтические подходы к лечению, осуществить подбор фармакологических препаратов согласно принципам персонализированной медицины XXI века.

МЕРЧАНДАЙЗИНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГУ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ

Сеньків Н.М., Мельниченко Д.Б.
КЗВО «Житомирський базовий фармацевтичний коледж»
Житомирської обласної ради м. Житомир, Україна

Сучасна світова економіка представляє на своєму ринку безліч представників, як виробничої сфери, так і посередників по продажу лікарських засобів та медичних виробів, з якого кожне аптечне підприємство є зацікавленою стороною в сфері стабільно функціонуючого збуту. Аптека на сучасному ринку ні на хвилину не може ослабити свої позиції, оскільки кількість конкурентів не меншає, кількість товарів аптечного асортименту, що пропонуються на ринку стрімко множиться, а ось купівельна спроможність населення, в зв'язку з обмеженими фінансовими можливостями, не набирає належних оборотів. Тому, правильне розуміння застосування системи просування товарів на ринку і, як наслідок, проведення активної роботи і розвитку в цьому напрямі забезпечують безперечну конкурентну перевагу.

Мерчандайзинг - це не тільки планування торгового залу і викладення товару на полицях торговельного обладнання, а й образ аптеки, в тому числі його візуальні елементи; маркетинг у роздрібній точці (аптеці), який складається з техніки розміщення товару, розроблення і розташування рекламних матеріалів у місці продажу.

Використання прийомів мерчандайзингу спрямовано на привертання уваги споживачів, підвищення обсягів реалізації товарів за рахунок емоційних (спонтанних) покупок.

Детальніше зупинимося саме на правилах розташування товарів аптечного асортименту у торговельному просторі аптечного закладу.

Існують певні правила для ефективної викладки товарів:

1. Правило «викладки» - якщо група товарів одного виробника становить велику частку в загальному товарообігу, то такі товари групують в корпоративний блок.
2. Правило «обличчям до покупця» - товар повинен бути розташований фронтально, з урахуванням кута зору покупця.
3. Правило «визначення місця на полиці» - при визначенні місця, яке відводиться для різних товарів на полицях, необхідно знайти оптимальну комбінацію з точки зору загального прибутку і індивідуальності аптеки.
4. Правило «пріоритетних місць» - товари, що приносять найбільший прибуток і мають найкращі показники продажів, слід розміщувати в кращих місцях торгового залу і торгового устаткування.

Існують *«гарячі»* і *«холодні»* місця торгового залу. Деякі ділянки торгового залу покупці проходять швидко - це так звані *«холодні»* місця (в таких місцях розміщують товари, що входять до переліку запланованих). До *«слабких»* зон торгового залу також відносяться: ліва сторона торгового залу у відповідності з напрямком руху покупців, середні ряди, далекі ділянки торгового залу і його кути, початок торгового залу в разі відсутності *«зони гальмування».* В інших місцях покупці проводять більше часу - це *«гарячі»* місця. Найбільш *«гарячими»* місцями є початок потоку покупців і зона кас.

5. Правило розміщення цінників. Ціна товару повинна бути позначена чітко і добре видно покупцю, не повинен закривати упаковку препарату або товару. Всі цінники в аптеці повинні бути оформлені в одному стилі, допускається зміна фону і деяких деталей, для залучення уваги до певних препаратів або товарів.

Якщо дотримуватись цих нескладних правил, то цим можна удосконалити свою систему продажу товарів, що дасть можливість збільшити прибуток.

Отже, мерчандайзинг складається не тільки в тому, щоб зробити полиці привабливими. Він націлений на те, щоб вплинути на поведінку покупця, який вже знаходиться в аптеці, таким чином, щоб потенційний покупець дізнався про вашу пропозицію, зацікавився в ній, захотів купити і купив.

ВИВЧЕННЯ МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ СЛИВИ ДОМАШНЬОЇ В УМОВАХ IN VITRO

Сенюк І.В., Башар Джабар Аль Сахлані
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Концепція використання гепатопротекторних засобів полягає у максимальному зменшенні впливу токсичних агентів на печінку. Більшість лікарських препаратів та ксенобіотиків перетворюються у печінці та ініціюють першу фазу ферментної реакції детоксикації, що викликає утворення активних метаболітів (продуктів перекисного окиснювання ліпідів) й призводить до мембранодеструктивного ефекту. Доведено ключову роль дестабілізуючої дії вільних радикалів, продуктів перекисного окиснення ліпідів у патогенезі захворювань печінки, а також обґрунтована можливість їх лікування шляхом застосування препаратів за гепатопротекторною спрямованістю. Перспективним напрямком фармакотерапії захворювань печінки є використання фітопрепаратів. Перевагами фармакотерапії рослинними засобами є: відсутність токсичної дії, можливість тривалого використання, значний діапазон і "м'якість" впливу, оптимальна фармакоекономічна складова, можливість застосування хворим усіх вікових категоріях. Тому для експериментальних досліджень був обраний об'єкт – Слива домашня, яка нас привабила цікавим та унікальним хімічним вмістом її плодів та широким застосуванням її у народній медицині.

Слива домашня (лат. *Prunus domestica*), родини *Rosaceae,* широко розповсюджена садова культура на території Україні, має багато районованих і місцевих сортів та за кількістю насаджень поступається лише яблуні, груші та вишні. Згідно дослідженням, щодо визначення якісного та кількісного складу плодів Сливи домашньої було встановлено наявність у сировині органічних кислот (яблучна, цитратна, хлорогенова, неохлорогенова, кофейна), антоціани, рутин, галова кислота, нейтральні цукри.

Згідно з літературними даними плоди сливи домашньої широко використовуються у терапії захворювань шлунково-кишкового тракту (запори та атонія кишечника, застій жовчі, захворювання печінки). Плоди сливи домашньої, є джерелом поліфенольних сполук з широким спектром дії. Екстракт з плоди сливи знижує вміст холестеролу у крові, гальмує розвиток пухлин прямого кишечника шляхом пригнічення фосфорилювання та експресії протеїнкінази B/Akt. Є дані щодо ефективності застосування екстрактів сливи у попередженні та терапії раку печінки. Флавоноїди, притаманні сливі можуть бути використані у лікуванні гепатиту С.

У результаті проведених скринінгових досліджень, щодо вивчення послаблювальних та гепатопротекторних властивостей екстрактів з плодів Сливи домашньої було виявлено найбільш активні екстракти та їх максимально терапевтичну дозу. Тому доцільним було вивчити вплив найбільш

активних, досліджуваних екстрактів щодо стабілізації мембран клітин в умовах in vitro, що є невід'ємним компонентом гепатопротекторної активності.

Мембраностабілізувальну активність екстракту з плодів Сливи звичайної вивчали за методом F.C. Jager, що ґрунтується на визначенні при 540 нм екстинції позаеритроцитарного гемоглобіну, який надходить до крові внаслідок спонтанного лізису мембран еритроцитів, викликаного перекисним окисненням ліпідів киснем повітря. Досліджувані екстракти вводили внутрішньошлунково у дозі 200 мг/кг (найбільш ефективна доза за гепатопротекторною дією) та препарат порівняння силібор у дозі 25 мг/кг. Далі визначали ступінь гемолізу еритроцитів та мембраностабілізувальну активність за відповідними розрахунковими формулами.

У результаті експериментальних досліджень встановлено, що екстракти з плодів Сливи звичайної достовірно зменшували ступінь спонтанного гемолізу еритроцитів. Введення тваринам досліджуваних субстанції призводило до зменшення зазначеного показника, порівняно з контрольною групою на 56,1% та 26,8 % відповідно. Найбільш активний у стабілізації мембран еритроцитів був екстракт сливи з волокнами, який перевищував активність екстракту з полісахаридами, та дещо поступався активності препарату порівняння (силібору). Мембраностабілізувальний ефект екстрактів з плодів Сливи звичайної був за виразністю співставлюваним з активністю препарату порівняння, за дії якого ступінь гемолізу еритроцитів зменшувався на 61,3%. У випадку використання екстракту сливи, що містить переважно полісахаридний комплекс, ступінь спонтанного гемолізу знижувався у порівнянні з контролем, та значно підвищувався за відповідним показником порівняно з референс-препаратом силібором, мембраностабілізувальна активність зазначеного екстракту відповідно складала 26,8 %.

Отже, серед двох представлених екстрактів з плодів сливи, було виявлено найбільш активний екстракт, що містить волокна та у дозі 200 мг/кг виразно зменшує ступінь спонтанного гемолізу внаслідок пригнічення перекисної деструкції клітинних мембран еритроцитів й дещо поступається за виразністю мембраностабілізувальної дії препарату порівняння силібор. Отримані результати можуть бути пов'язані з наявністю у хімічному складі екстракту біофлавоноїдів (антоціанів).

Таким чином подальшим та перспективним кроком є експериментальні дослідження щодо поглибленого вивчення механізму гепатопротекторної дії екстракту з плодів Сливи домашньої, що містить волокна.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПАРАТА В ФОРМЕ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ БЕТАГИСТИНА

Сиденко Л.Н., Казаринов Н.А.
Государственное предприятие «Государственный научный центр лекарственных средств и медицинской продукции», Харьков, Украина

Вестибулярное головокружение (ВГ) принадлежит к одному из наиболее распространенных нарушений в неврологической и общемедицинской практике. Для лечения различных причин ВГ наиболее часто применяют препарат бетагистина гидрохлорид.

Целью наших исследований являлась разработка и стандартизация состава и технологии таблетированного препарата на основе бетагистина.

Объектами исследований были субстанция бетагистина дигидрохлорида фирмы «LEBSA», Испания, вспомогательные вещества (ВВ), масса для таблетирования и таблетки бетагистина 8 мг.

Для оценки качества препарата использовали методы: визуальный, гравиметрический, абсорбционной спектрофотометрии в УФ-области и жидкостной хроматографии (ГФУ, *2.2.25*, *2.2.29*).

По результатам кристаллографических исследований установлено, что порошок бетагистина представляет собой прозрачные кристаллы в виде многогранников и их агломератов, определить достоверно размеры кристаллов не представилось возможным в связи с высокой гигроскопичностью субстанции. Исследования технологических свойств субстанции показали, что бетагистин обладает очень низкими объемными характеристиками (насыпная плотность 0,43 г/мл), неудовлетворительной текучестью, имеет высокое значение угла естественного откоса, легко растворим в воде. Исходя из полученных результатов, определены ВВ, необходимые для создания стабильной лекарственной формы: стабилизатор – кислота лимонная; наполнитель - маннитол; целлюлоза микрокристаллическая, обеспечивающая необходимые прочностные характеристики готового препарата и увеличения биодоступности бетагистина; антифрикционные скользяще-смазывающего типа – аэросил, тальк, кислота стеариновая. Оптимальным для получения таблеток с бетагистином является метод с использованием влажной грануляции. На основании исследований фармакотехнологических свойств массы для таблетирования и анализа качества полученных таблеток был выбран состав увлажнителя: бетагистина дигидрохлорид, кислота лимонная и вода очищенная.

В результате проведенных исследований выбран состав, разработаны рациональная технология получения и методы контроля качества, которые отражены в технологической документации и «Методике контроля качества на лекарственный препарат».

РІВЕНЬ МОНОАМІНІВ У ІНТАКТНИХ ЩУРІВ ПРИ ТРИВАЛОМУ ЗАСТОСУВАННІ ПОХІДНОГО 2-ОКСОІНДОЛІНУ

Сидоренко А.Г., Луценко Р.В.
Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава, Україна

У похідних 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти встановлені анксіолітичні, антидепресивні, протисудомні, антиоксидантні, діуретичні та ноотропні властивості. Саме тому є актуальний пошук нових ефективних і малотоксичних нейротропних засобів серед похідних 2-оксоіндоліну. Метою роботи є дослідження впливу тривалого застосування похідного 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти (з умовною позначкою 18) на рівень мономінів у крові інтактних щурів. Експерименти виконані на 24 білих статевозрілих щурах лінії Wistar. Евтаназію у тварин проводили під тіопенталовим наркозом (50 мг/кг маси тіла, внутрішньоочеревинно). У крові визначали рівень норадреналіну, адреналіну, дофаміну і серотоніну імуноферментним методом за допомогою наборів («TriCat TM ELISA» IBL International GmbH, Germany) і («Serotonin EIA» Demeditec Diagnostics GmbH, Germany). Похідне 2-оксоіндоліну (сполуку 18, 12 мг/кг) і препарат порівняння діазепам (2 мг/кг) вводили внутрішньошлунково один раз на 3 дні. Встановлено, що уведення похідного 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти протягом 30 діб вірогідно не впливало на вміст адреналіну і норадреналіну у плазмі крові порівняно з інтактними тваринами. Сполука 18 збільшувала рівень дофаміну на 12% порівняно з контролем. Також похідне 2-оксоіндоліну підвищувало рівень серотоніну у сироватці крові. На тлі дії класичного анксіолітика спостерігалось зменшення вмісту адреналіну у плазмі крові на 18% порівняно з інтактними щурами. Також відмічалось збільшення рівня серотоніну у сироватці крові на 23% порівняно з контролем. Сполука 18 при тривалому внутрішньошлунковому застосуванні суттєво не впливала на вміст основних нейромедіаторів у крові інтактних тварин. Для вивчення впливу сполуки 18 на нейромедіаторні процеси обчислювали співвідношення норадреналін/дофамін, що дозволяє встановити інтенсивність обміну катехоламінів, оскільки в адренергічних нейронах попередником норадреналіну є дофамін. Аналогічна спрямованість коефіцієнту відмічалась на тлі застосування діазепаму. Поряд з характером змін абсолютних значень нейротрансміттерів, коливання їх співвідношення теж не були вірогідними. Відсутність виражених змін вмісту нейромедіаторів у інтактних тварин при застосуванні сполуки 18 може свідчити про те, що сполука виявляє нейротропну дію саме на тлі патологічних зрушень або опосередковано – шляхом впливу на інші медіатори, модулятори або транспортери.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ НОКАМЕН НА РІВЕНЬ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ БІ-СЕПТ, ФУРАЗОЛІДОН І ЦИПРОФЛОКСАЦИН ПРИ СУМІСНОМУ ВИКОРИСТАННІ

Сілаєва Л.Ф.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

В структурі нефрологічних захворювань людини інфекції сечовивідних шляхів є найчисельнішою групою, посідаючи друге місце серед інфекційних захворювань людини загалом. Розповсюдженість цих інфекцій зростає в Україні і лишається майже на однаковому рівні в розвинутих країнах. В останні роки змінюється спектр антимікробної чутливості збудників інфекцій із втратою чутливості до багатьох антибіотиків та антисептиків. Застосування антимікробних композицій, що містять препарати з різним механізмом дії, є пріоритетним напрямком пошуку нових шляхів різнопланового впливу на мікробні клітини з метою попередження формування резистентності.

Метою наших досліджень було порівняльне вивчення антимікробної активності в умовах in vitro трьох препаратів - Нокамен («Ананта Медікеар Лімітед, Індія», Канефрон («Біонорика» Арцнайм) і Уролесан («Артеріум, ПАТ «Київмедпрепарат») і визначення впливу препарату «Нокамен» на рівень антимікробної активності препаратів «Бі-сепТ» (ПАО «Фармак»), Фуразолідон(ПАТ «Монфарм»), Ципрофлоксацин (ПрАТ «Технолог», Левофлоксацин «Астрафарм».

Антимікробну активність препаратів вивчали в умовах in vitro загально прийнятим в мікробіологічній практиці методом дифузії в агар у модифікації колодязів. В якості тест-мікроорганізмів використовували еталонні штами із американської типової колекції культур: S. aureus ATCC 25923, E. coli ATCC 25922, P. aeruginosa ATCC 27853, B. subtilis ATCC 6633, C. albicans ATCC 885-653 та клінічні штами, виділені із сечі хворих на гломерулонефрит - Kl. pneumoniae кл.С10 і E.coli кл. D 11.

Результати мікробіологічних досліджень показали, що препарат Нокамен, у порівнянні з препаратами Канефрон і Уролесан в умовах in vitro проявив більш високий рівень антимікробної акивності. Виявлено синергідний антимікробний ефект препарату Нокамен з препаратом Ципрофлоксацин і практично відсутність ефекту при комбінованому застосуванні препарату Нокамен з препаратами Бі-сепТ, Левофлоксацин, Фуразолідон.

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ У ДІТЕЙ З ОПІКОВИМИ ТРАВМАМИ

Скрипникова Я.С.
Запорізький державний медичний університет

Опікова травма у дітей, на жаль, продовжує бути актуальною та соціально важливою проблемою і займає друге місце серед причин дитячого травматизму. Важливу роль в терапії опікової травми відіграє профілактика і лікування інфекції в рані. Крім безпосередньої небезпеки для життя дитини, тривале існування інфекції може привести до затримки загоювання опікової рани та сприяти надлишковому рубцюванню. Комплекс лікування та профілактика інфекції складається із використання антисептичних пов'язок, використання різного роду раневих покриттів, ксенопластика, місцева та системна антибактеріальна терапія. Системна антибактеріальна терапія призначається по двум основним алгоритмам – ескалаційному і деескалаційному. Було проведено аналіз результатів антибактеріальної терапії при лікуванні дітей в обласному опіковому відділенні міської клінічної лікарні екстреної та швидкої медичної допомоги м. Запоріжжя за 2016-2018 роки. За цей час у відділенні було проліковано 672 дитини, з них з гострою травмою 612 дітей, інші лікувались з приводу післяопікових гіпертрофічних рубців. Серед дітей з гострою травмою системна антибактеріальна терапія призначалась в 374 випадках (61,2%). Показаннями для призначення антибіотиків були площа опіків більш ніж 10%, присутність термоінгаляційної травми, ШВЛ, розвиток системної запальної відповіді; при площі опіків менш ніж 10% антібактеріальна терапія призначалась дітям із затримкою госпіталазації (більш 7 годин), поєднаними респіраторними захворюваннями та глибокими опіками невеликої площі. Антибактеріальну терапію одним препаратом по ескалаційному алгоритму отримали 264 дитини (70,5%). Перевага надавалась пероральному призначенню тих форм антибіотиків, які стають активними в системному кровообігу (цефуроксим, цефподоксим). Середня тривалість такої терапії склала 8,7 днів. При глибоких та великих за площею опіках антибактеріальна терапія призначалась по деескалаційному алгоритму враховуючи результати посівів раневих виділень. В 42 випадках дітям призначались більш ніж три антибіотика різних груп (комбінації цефалоспоринів III-IV поколінь, аміноглікозидів, гликопетидів та макролидів). Середня тривалість такої терапії склала 16,8 днів. Всім дітям при призначенні антибактеріальної терапії з метою профилактики розвитку антибіотико-асоційованої діареї з першого дня призначались пробіотики, що мають в своєму складі ліофізовані культури штамів Lactobacillus rhamnosus R0011 и Lactobacillus acidofilus R0052.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ПРОВІЗОРІВ

Слєсарчук В.Ю., Подплетня О.А., Залигіна Е.В.,
Хомяк Н.В., Потапова Т.М.
ДЗ «Дніпропетровська медична академія», м. Дніпро, Україна

Знання базових фундаментальних дисциплін студентами провізорами є важливою платформою для засвоєння спеціальних предметів для отримання на виході висококваліфікованих спеціалістів**.** Останнім часом спостерігається помітне зниження загального (базисного шкільного) рівня підготовки студентів, що створює певні труднощі у засвоєнні ними програмного матеріалу спеціальності «Фармація» (особливо таких дисциплін як лабораторна діагностика, клінічна фармакологія, клінічна фармація). Непривченість багатьох студентів до регулярного систематичного навчання, несформована навчальна мотивація також перешкоджають засвоєнню знань.

Одним із робочих завдань викладачів на кафедрі Загальної та клінічної фармації є формування у студентів навчальної мотивації. На нашу думку, кожне заняття варто починати з постановки проблемного питання, формулювання завдань заняття і розповіді про реальну життєву ситуацію, пов'язану з темою заняття (бажано з клінічним контекстом). Регулярний контроль знань декількома способами (тестовий контроль, усне опитування, розв'язування ситуаційних задач) сприятиме формуванню установки на регулярну підготовку до практичних занять і покращенню дисципліни у студентів-провізорів. Вагому дисциплінуючу роль відіграє екзамен. Екзамен дозволяє не лише об'єктивно оцінити знання студентів з предмету, але й забезпечує (у більшості студентів) формування навчальної мотивації, є елементом формування їх самосвідомості та сприяє відповідальному ставленню до навчання (має виховний аспект), сприяє інтеграції знань з дисциплін, пов'язаних між собою (фізіології, біохімії, фармакології, лабораторної діагностики). Використання сучасних комп'ютерних технологій, відеоапаратури може бути успішно реалізованим в комбінації з паперовими носіями в сукупності з високою педагогічною майстерністю викладачів. Поєднання тестових методик контролю знань студентів, що застосовуються протягом усього періоду навчання (із залученням системи Moodle, де у любий зручний для них час вони можуть потренуватися в тестуванні, а викладачі в свою чергу, контролюють процес навчання студентів за допомогою спеціальних опцій в системі, доступних тільки для викладачів даної дисципліни), а також екзамену в кінці семестру або навчального року, або комплексного екзамену з декількох дисциплін на нашу думку, є досить раціональним. Позитивним надбанням останніх років є

вміння студентів користуватися електронними книгами та базами даних мережі internet, що дає надзвичайно широкі можливості для отримання знань. Використання інтернет-ресурсів може служити базою для тренування і розвитку у студентів навичок аналізу, синтезу й оцінки інформації, розвитку критичного мислення. Такі практичні вправи, як ідентифікація основної думки, ідеї, причинно-наслідкового зв'язку, розпізнавання головної й другорядної інформації, цілі і мотивації автора, порівняння, зіставлення різних джерел і точок зору на одну проблему, встановлення відмінностей між фактом і суб'єктивною думкою, можуть стимулювати аналітичні здібності студентів. Підведення підсумків, припущення наслідків, узагальнення тренують уміння синтезу інформації, уміння оцінити інтернет-ресурс.

Значний відсоток часу на занятті бажано приділяти усному опитуванню студентів, яке (у формі конструктивної співбесіди) дає можливість уточнити незрозумілі для студентів питання, вчить їх стисло викладати вивчений матеріал, чітко формулювати та висловлювати власні думки, що є надзвичайно вагомим (останнім часом все частіше звертаємо увагу, що без наведених варіантів відповідей студенти не в змозі дати відповідь, хоча тести відповідають вірно). Тому викладачі кафедри застосовують ефективний елемент перевірки знань студентів - використання таблиць-співставлень, в яких крім принципу ”довільного впізнавання відповіді” використовується також активне пригадування засвоєного раніше матеріалу. Даний тип завдань методологічно відрізняється від інших і має мотиваційно-інтегративний характер.

Позитивним надбанням останніх років є також зростання у студентів вимогливості до професійних якостей кожного викладача, до створення належних умов для самостійної роботи, забезпечення підручниками та посібниками. До методів самостійної роботи студентів ми віднесли роботу з електронним підручником та роботу з зошитами з друкованою основою. На нашу думку, застосування зошитів з друкованою основою активізує самостійну аудиторну роботу студентів під керівництвом викладача та самостійну позааудиторну роботу по підготовці до практичного заняття. За своїм функціональним призначенням зошити з друкованою основою та підручники є взаємодоповнюючими засобами навчання.

Отже, ми вважаємо, що належним чином обрані методи проведення практичних та семінарських занять та форма самостійної аудиторної та позааудиторної роботи, дозволяє якісно засвоїти студентами навчальний матеріал, раціонально організовує співпрацю студентів та викладача, та закладає фундамент для подальшої постійної самоосвіти та самовдосконалення.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ХВОРИХ З СЕРЦЕВИМИ РОЗЛАДАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ

Сметаніна К.І., Курій Л.І., Зубаль Л.В.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
КНП «5 міська клінічна лікарня», м.Львів, Україна

Сучасні вимоги до умов покращення якості життя тісно пов'язані з елементами фармацевтичного забезпечення. Реформи, які на даний час відбуваються в галузі медицини та фармації, вимагають перегляду процесу фармакотерапії та фармакопрофілактики. Зрозуміло, що питання фармацевтичної та лікарської допомоги набувають все більшого значення. Ринок препаратів постійно оновлюється, арсенал сучасних ліків розширюється завдяки новим лікарським засобам з доведеною фармакотерапевтичною активністю та новим лікарським формам. Але в силу нюансів спеціалізації лікарів вузького профілю та провізорів, останні не мають юридичного права назначати лікарські засоби, проводити відпуск препаратів без дозволу лікаря (у випадку рецептурного обігу) тощо.

Як відомо, процес фармакотерапії залежить не лише від обрання правильної тактики ведення хворого, але і від встановлення певного рівня довіри між лікарем, який проводить лікування, провізором, який допомагає розібратися у сучасному спектрі ліків, та пацієнтом, який слідує рекомендаціям лікаря за допомогою провізора.

Особливого значення останнім часом набуває геріатрична фармація. Проблема споживання лікарських засобів геріатричними хворими, їх раціональне використання, лікарське забезпечення осіб похилого віку, питання фармацевтичної допомоги в геріатрії, вибір тактики ведення хворого є значною проблемою сучасної медицини та фармації. До теперішнього часу в нашій країні відсутня єдина скоординована система медико-соціальної та фармацевтичної допомоги літнім людям. У нових економічних умовах, при існуванні критичного нестатку коштів на охорону здоров'я і соціальний захист населення, питання формування державної системи геріатричної допомоги є особливо складні.

Позитивним є те, що в сучасних умовах почала діяти урядова програма «Доступні ліки», яка передбачає повне або часткове відшкодування вартості ліків, що включені до Реєстру лікарських засобів, вартість яких підлягає відшкодуванню з боку держави, — реімбурсацію. Мета програми – забезпечити кожного громадянина України безпечними життєвонеобхідними ЛЗ з доведеною ефективністю, які покращать якість їхнього життя і допоможуть уникнути ускладнень та передчасної смерті. Цей аспект є вкрай актуальним у геріатричній фармації, оскільки реімбурсації підлягають препарати для лікування серцево-судинних захворювань, цук-

рового діабету II типу, бронхіальної астми, які є в пріоритеті програми. Враховуючи те, що хворі геріатричного профілю належать до категорії пацієнтів з низьким рівнем платоспроможності, питання їх фармацевтичного забезпечення стають гострим наріжним каменем на шляху доступності ліків і впровадження даної програми в практику значно покращить процес фармацевтичного забезпечення осіб похилого віку, особливо з серцевими розладами .

Зауважимо, що в рамках удосконалення програми варто було би переглянути перелік МНН, що підлягають відшкодуванню, та підходи до ціноутворення на лікарські засоби, зокрема, у частині формування роздрібної націнки, а також визначити показники ефективності її реалізації. Це буде впливати на посилення мотивації аптечних закладів брати участь у програмі «Доступні ліки» і зацікавленості пацієнтів похилого віку тісно співпрацювати з лікарями і провізорами.

ВИБІР РЕЖИМІВ СТРЕРИЛІЗАЦІЇ ОРАЛЬНОГО РОЗЧИНУ В АМПУЛАХ ЗІ СКЛА ТА ПОЛІЕТИЛЕНУ

Снегирьова Д.В., Алмакаєва Л.Г.
Національний Фармацевтичний Університет, м. Харків, Україна

Важливим аспектом збереження здоров’я людини є наявність макро- і мікроелементів в організмі в достатній кількості. Їх недостатнє надходження є широко розповсюдженим і постійно діючим фактором, що має негативний вплив на здоров'я, ріст, розвиток і життєздатність всієї нації. Для подолання цієї проблеми і підвищення вмісту життєво важливих елементів застосовують лікарські засоби.

Нами розроблений склад та технологія одержання орального розчину на основі солей магнію. В якості первинного пакування були обрані однодозові ампули по 10 мл. Традиційно в промисловому виробництві лікарських засобів використовують ампули зі скла. Однак, все більшої популярності набувають ампули з інших матеріалів, наприклад, з поліетилену, поліпропілену. Тому, для проведення подальших експериментів, в якості первинного пакування нами були обрані ампули зі скла та поліетилену з урахуванням виробничого обладнання підприємств України.

Оральний розчин застосовують одноразово (10 мл), до складу препарату не вводять консервант, тому необхідною умовою збереження мікробіологічної чистоти є вибір відповідного методу стерилізації розчину в обраному виді пакування (кінцева стерилізація). Такий вибір має бути обґрунтованим на етапі фармацевтичної розробки згідно з Настановою 42-3.0:2011 «Лікарські засоби. Фармацевтична розробка». Зазвичай застосовують методи стерилізації, які приведені в Державній Фармакопеї України (ДФУ). Якщо метод стерилізації відмінний від описаного в ДФУ, то слід проводити додаткові дослідження і надати обґрунтування щодо доцільності його використання.

Для орального розчину в ампулах зі скла досліджували придатність режиму стерилізації, згідно з ДФУ, а саме насиченою парою під тиском при температурі 121℃ протягом 15 хв. Для другого випадку – розчину в ампулах з поліетилену – вищезгаданий режим є непридатним, так як цей матеріал піддається деструкції при такій температурі. У зв'язку з цим, для розчину в ампулах з поліетилену досліджувався режим стерилізації текучою парою при 100℃ протягом 30 хвилин. Для підтвердження придатності обраних режимів зразки були проаналізовані за мікробіологічними та фізико-хімічними показниками.

Отримані дані дали змогу зробити висновки про придатність обраних режимів стерилізації орального розчину в обох випадках. Досліджується стабільність розчину в процесі зберігання.

СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ ПАТОМОРФОЛОГІЇ З СЕКЦІЙНИМ КУРСОМ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА» НФАУ

Соколова С.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Реформування медичної галузі вимагає від ЗВО глибокого вивчення базових дисциплін для отримання необхідних компетенцій. Це потребує пошуку нових методик викладання.

Патоморфологія з секційним курсом – профільна дисципліна бакалаврів медицини, особливістю якої є необхідність вивчення патологічних процесів на різних морфологічних рівнях, через що у ЗВО може виникнути інтелектуальна та емоційна напруга з втратою інтересу до дисципліни. Тому, для успішного засвоєння дисципліни на кафедрі застосовується доступне викладення матеріалу і створюються позитивні педагогічно-професійні умови. Так, недолік активної роботи ЗВО на лекціях ми намагаємося усунути за допомоги такої форми викладання як лекції-дискусії. Мультимедійні презентації містять схеми етіології, патогенезу, клінічних проявів і максимально ілюстровані фотографіями макропрепаратів патологічних процесів отриманих при автопсіях та гістологічних знімків з різноманітними варіантами фарбування для диференціювання різних патологій. Практичні заняття мають сформувати уміння і практичні навички морфологічної діагностики захворювань шляхом вивчення структурних змін паралельно з патогенезом та клінічними формами. Було оновлено та доповнено методичне наповнення та оснащення практичних занять та навчальні тематичні модулі. Викладає дисципліну фахівець з патологічної анатомії, яка працює в практичній медицині. В навчальному тренінговому центрі, який оснащений мікроскопами, ЗВО мають змогу відпрацьовувати навички опису мікроскопічних препаратів з їх замальовуванням і позначеннями на практичних заняттях під час виконання самостійної роботи. Кожне практичне заняття проводиться з обговоренням теоретичного матеріалу під час якого ЗВО за допомогою інтерактивної дошки мають змогу наводити схеми і малюнки патологічних процесів для кращого засвоєння матеріалу та розвитку клінічного мислення. Належна підготовка фахівців можлива лише в умовах достатнього забеспечення інформаційним матеріалом. Співробітниками кафедри розроблено підручник з патологічної анатомії, затверджений МОН України. На кафедрі є комп’ютерний клас – незамінний компонент сучасного навчального процесу.

Таким чином, на кафедрі патологічної фізіології НФаУ створена достатня інформаційна та матеріально-технічна база для викладання дисципліни на високому професійному рівні. Методичні підходи цілком дозволяють засвоїти теоретичні знання та отримати необхідні практичні навички.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ЭРИТРОМИЦИНА

Солиева Д.Ш., Умарова Ф.А., Ташмухамедова М.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,
Республика Узбекистан

При лечении угрей антибиотики обычно применяются в случаях не эффективности или непереносимости ретиноидов, бензоилпероксида и азелаиновой кислоты. Иногда антибиотики, в частности эритромицин, успешно используются в терапии акне легкой и средней степени. Известно, что эритромицин эффективен в отношении пропионовых бактерий акне и эпидермального стафилококка. Этот антибиотик имеет свойство накапливаться в сальных железах, обладает высокой антимикробной активностью и лучше переносятся пациентами. Цель настоящего исследования - разработка технологии геля на основе эритромицина. Как известно, гель состоит из действующего вещества и основы. Правильно подобранная основа - это гарант, терапевтической эффективности данного препарата. Результатами исследования, выбран гель на основе Na-КМЦ который был приготовлен по следующей технологии: отвешенное количество Na-КМЦ помещали в фарфоровую чашку и заливали водой очищенной с растворенным в ней эритромицином, оставляли для набухания на 30-40 мин. К набухшей массе Na-КМЦ добавляли глицерин и тщательно перемешивали, затем вводили в гелевую массу и перемешивали до получения однородной массы. Изучали следующие качественные показатели полученного геля: внешний вид, цвет, запах, однородность, значение pH, коллоидную и термическую стабильность. Внешний вид геля определяли просмотром пробы, помещенной тонким, ровным слоем на предметное стекло и лист белой бумаги. Запах геля определяли органолептическим методом. Однородность - отсутствие комков и крупинок определяли на ощупь легким растиранием пробы. pH показатель определяли потенциометрическим методом согласно ГФ XI. Определение коллоидной стабильности проводили методом центрифугирования, в образцах геля не наблюдалось расслоения фазы. Определение термостабильности проводили в термостате при температуре 40-45 °С в течении 7 суток, затем переносили на 7 суток в холодильник с температурой 10-12°С, далее гель в течении трех суток выдерживали при комнатной температуре. Образец геля оставался стабильным, не наблюдалось расслоения фазы. В результате исследований разработана технология геля на основе эритромицина, по качественным показателям соответствующая требования нормативной документации.

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТІВ *SCORZONERA PURPUREA* ЩОДО БАКТЕРІЙ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ATCC9027

Стадницька Н. Є.[1], Ільков О. О.[2], Звір М. А.[1], Ділай Н. В.[2], Новіков В. П.[1]
[1] Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
[2] ПАТ «Галичфарм», м. Львів, Україна

Рід *Pseudomonas* – це гетерогенна група мікроорганізмів, широко розповсюджених у біосфері. Вони є мешканцями водойм, грунту, різних рослинних субстратів; проявляють патогенні властивості у відношенні людей, теплокровних тварин, членистоногих, рослин. Захворювання людини можуть спричиняти синегнійна паличка *Pseudomonas aeruginosa, P. putida, P. fluorescens, P. cepacia*. *P. aeruginosa* є збудником внутрішньолікарняних гнійно-запальних захворювань, якому властивий широкий діапазон стійкості до різних факторів навколишнього середовища, зокрема, антибіотиків, бактеріофагів, дезінфектантів і антисептиків. Тому значення *P. aeruginosa* як збудника опортуністичних інфекцій неухильно зростає.

Сучасний фармацевтичний ринок пропонує великий асортимент синтетичних лікарських засобів з антимікробною активністю, але їх використання в багатьох випадках призводить до виникнення у мікроорганізмів резистентності, а також супроводжується побічною дією на організм людини, зокрема, появою алергічних реакцій. Цих негативних моментів можна уникнути, використовуючи рослинні препарати. До природних біологічно активних речовин, що володіють антимікробною дією, належать рослинні антибіотики, фітонциди, ефірні олії, бальзами, смоли, дубильні речовини, органічні кислоти, алкалоїди, глікозиди. Антибактеріальну дію виявляють, зокрема, представники родини Айстрових: *Calendula officinalis, Tussilago farfara, Leontodon hispidus, Tanacetum vulgare, Echinacea purpurea, Achillea millefolium, Artemisia absinthium* тощо.

Одним з маловивчених родів родини Айстрові залишається рід *Scorzonera*, що налічує понад 170 видів (*Scorzonera austriaca, S. divaricata, S. pseudodivaricata, S. cinerea, S. purpurea* та ін.). Цінність скорзонери полягає у високому вмісті мінеральних речовин, особливо кальцію і заліза, а також вітамінів. У складі рослини виявлено біофлавоноїди, які зміцнюють серцевий м’яз і знижують артеріальний тиск, біоізопреноїди, що сповільнюють ріст ракових клітин, а також речовини, що розчиняють деякі різновиди каменів у нирках і жовчному міхурі. Крім того, в коренеплодах скорзонери міститься до 2 % пектинових речовин. Вона дуже корисна при ожирінні, авітамінозі, недокрів’ї, атеросклерозі, стримує розвиток подагри, ревматизму, поліартриту. У коренеплодах рослини міститься від 19 до

20 % інуліну, який ефективно знижує рівень цукру в крові. У народній медицині скорзонеру протягом багатьох століть застосовували для лікування цукрового діабету.

Малодослідженою у фармакологічному та фармакогностичному плані є скорзонера пурпурова *(S. purpurea).* Вона росте на високогірних і середлісових вологих луках і галявинах Середньої і Південної Європи. Методом високоефективної рідинної хроматографії у водно-спиртовій настоянці *S. purpurea* виявлено хлорогенову, кофеїнову, ферулову, розмаринову кислоти, лютеолін, кверцетин, апігенін, апігенін-7-глікозид, рутин.

Для дослідження антибактеріальної активності 70 % спиртових екстрактів різних морфологічних частин *S. purpurea* використовували тест-штам бактерій *P. aeruginosa* ATCC9027. Визначення антибактеріальної активності проводили за допомогою МТТ-тесту, який базується на здатності ферменту сукцинатдегідрогенази мітохондріальної мембрани клітин відновлювати жовту сіль 3-[4,5-диметилтіазол-2-іл]-2,5-дифенілтетразолію бромід (МТТ) до кристалів формазану фіолетового кольору, який накопичується у цитоплазмі живих клітин. За інтенсивністю накопичення кристалів формазану в цитоплазмі можна судити про рівень мітохондріального дихання клітини, що є показником її життєдіяльності. Кількість утвореного формазану пропорційна наявній кількості живих клітин. Якщо клітина життєздатна, вона буде пронизана кристалами формазану, натомість, якщо клітина не життєздатна – кристали не утворяться. Щоб перевести нерозчинний формазан у розчин використовували розчинник – диметилсульфоксид. Визначення співвідношення між живими й мертвими клітинами проводили за допомогою спектрофотометра. Всі дослідження для достовірності результатів проводили у трьох повторах.

Дослідження антибактеріальної активності *S. purpurea* щодо тест-штаму *P. aeruginosa* ATCC9027 показало, що всі екстракти інгібували ріст досліджуваних бактерій. Отже, екстракти *S. purpurea* можуть бути перспективними в терапії інфекційних захворювань, спричинених псевдомонадами. Виявлення антибактеріальної активності *S. purpurea* щодо інших умовно патогенних мікроорганізмів потребує подальших досліджень.

АНАЛІЗ ПРИЗНАЧЕНЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ПРИ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ В УКРАЇНІ

Стасів Х.-О. Я., Заліська О.М., Максимович Н.М.
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів, Україна

За статистичними даними близько 20% хворих на безпліддя потребують застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ), протоколи стимуляції були затверджені наказом МОЗ України від 09.09.2013 № 787.

Метою роботи було проаналізувати частоту призначень лікарських засобів (ЛЗ), витрати на довгі і короткі протоколи стимуляції при ДРТ за даними реальної практики. ABC/VEN-аналіз проведений на основі включення ЛЗ у Національному переліку основних лікарських засобів і виробів медичного призначення, затвердженого постановою КМ України № 1081 від 13.12.2017 р. та Державного формуляру лікарських засобів України (ДФЛЗ) 2018, який затверджений наказом МОЗ України.

Нами проаналізовано 13 довгих і 60 коротких протоколів за 2017-2018 рік з електронної бази даних приватного медичного центру ДРТ. Для аналізу ми використали ціни з електронної бази Моріон (Київ) станом на 10.12.2018.

За результатами ABC-аналізу, встановлено, що до групи А у довгому протоколі входить 6 МНН ЛЗ: Follitropin alfa, Menotropins, Human menopausal gonadotrophin, Corifollitropin alfa, Follitropin alfa/Lutropin alfa, Human normal immunoglobulin. У коротких протоколах до групи А включено 3 МНН ЛЗ: Follitropin alfa, Ganirelix, Human normal immunoglobulin. Загальна сума витрат для групи А в довгих протоколах склала 220944 грн, у коротких протоколах - 630015 грн. Результати VEN-аналізу показали, що препарати групи V становлять 58,2%, групи E-27,8% та групи N-19,4%. Виявлено, що більшість ЛЗ які включені у протоколи стимуляції, призначаються у практиці. Проте встановлено, що реально ще використовують вітамінні та полівітамінні препарати, а також ЛЗ Human normal immunoglobulin (Біовен моно), які не включені у протоколи, затверджені МОЗ УКраїни.

Нами встановлено, що у реальних схемах призначень 80,6% ЛЗ належать до основних та життєво необхідних препаратів. Найбільша питома вага припадає на такі ЛЗ за МНН: Follitropin alfa (35,7%), Ganirelix (17,9%), Menotropins (15,1%), Human normal immunoglobulin. (15,0%) та Human menopausal gonadotrophin (13,4%).

Встановлено, за результатами ABC/VEN 73 протоколів стимуляції при ДРТ, що 19,4% ЛЗ, які були у коротких та довгих схемах стимуляції при ДРТ належать до другорядних препаратів (групи N), тобто їх призначення є нераціональним. Проведений ABC/VEN-аналіз реальних протоколів свідчить про раціональне використання коштів на протоколи стимуляції при ДРТ.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ ЦЕЛЛЕКС В РАННЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМНУ»,
м Київ, Україна

Вивчалась ефективність і доцільність застосування препарату нейропротективної дії Целлекс в ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту (ІІ). Вибір препарату, який нещодавно з'явився на фармакологічному ринку України, був обумовлений тим, що за даними досліджень його первинна нейропротективна дія обумовлена перериванням апоптозу в зоні пенумбри зі зменшенням перифокального набряку і збільшенням реперфузії вогнища, стимуляцією нейрогенезу зі спрямованою міграцією нейрональних стовбурових клітин і нейробластів до зони пошкодження, що може прямо впливати на швидкість регресії неврологічного дефіциту, відновлення рухової, чутливої і когнітивної функцій.

Проведено лікування 21 хворого (10 чоловіків і 11 жінок, 51-79 років) в ранньому відновному періоді ІІ середньої тяжкості: в басейні правої (7) і лівої СМА (8), ВББ (6 хворих). Препарат вводився п/шкірно 0,1 мг (1,0 мл) на протязі 10 днів. Групу порівняння склали 20 хворих на ІІ, які отримували стандартну терапію. Для оцінки вираженості неврологічного дефіциту, когнітивного статусу і якості життя хворих використовувались шкали NIHSS, MMSE, MOS SF-36, тест малювання годинника.

На початку лікування препаратом Целлекс середні показники за шкалою NIHSS склали 4,9 бала. Динаміка показників в процесі лікування в основній групі хворих з початково високими балами за шкалою NIHSS склала більше 2,5 балів, тоді як в групі порівняння – 1 бал. При початково низьких показниках в основній групі відмічено відновлення функцій, в групі порівняння динаміки не відмічалось. За даними шкали MMSE на початку лікування переважали помірні когнітивні розлади (середній бал становив 24,5). Відчутна позитивна динаміка показників шкали MMSE на 1-2 бали відмічалась в основній групі з початково більш високими (26 і більше) показниками, в групі порівняння зміни були не достовірними. За результатами тесту малювання годинника на початку лікування у 20% хворих відмічені нормальні показники тесту (10 балів), у інших мали місце порушення в межах 7-8 балів. Внаслідок лікування із застосуванням Целлексу відмічено поліпшення на 1-2 бала. Якість життя хворих основної групи в середньому покращала на 14,6 бала, в порівняльній – на 9,1 бала. Отже, проведене дослідження свідчить про достовірне випередження регресу неврологічного дефіциту у пацієнтів, які отримували Целлекс, по відношенню до групи порівняння, особливо у хворих з початково більш вираженими порушеннями.

НЕЙРОМІДИН В ЛІКУВАННІ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ІШЕМІЧНОМУ ІНСУЛЬТІ ПІВКУЛЕВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМНУ»,
м Київ, Україна

Оцінювався вплив препарату Нейромідин на динаміку когнітивних порушень в ранньому відновному періоді ішемічного інсульту. Обстежено 37 хворих (з них 19 чоловіків) у віці від 18 до 74 років (середній вік 55,5±10,9 років) в ранньому відновному періоді ішемічного інсульту півкулевої локалізації: в лівій півкулі - у 20 хворих, в правій - у 10. До групи контролю включено 29 пацієнтів з ішемічним інсультом, в лікуванні яких Нейромідин не застосовувався. Для оцінки клінічного стану і когнітивних функцій використовувались шкали NIHSS, MMSE і FAB, тести на вербальну розбіжність і функцію уваги. Результати оброблялись статистично.

Нейромідин призначався по 10-15 мг внутрішньом'язово впродовж 2 тижнів, з переходом далі на пероральний прийом по 60 мг/добу впродовж 40 днів. В результаті лікування відмічено статистично значиме (p=0,0011) збільшення сумарного показника MMSE з 26,8±2,4 до 29,5±0,7 балів, і показника FAB - з 13,7±2,4 до 17,0±1,0 балів (p=0,00018). При цьому показники MMSE і FAB при повторному дослідженні значимо (p=0,0004 і p=0,04 відповідно) перевищували результати групи контролю. Відмічені суттєві відмінності і при оцінці результатів тестів на вербальну розбіжність (15,4±4,5 і 22,5±8,4 слів відповідно; p=0,014) і функції уваги (93,26±43,0 і 64,5±14,6 секунд відповідно). Когнітивне зниження і його регрес не залежали від статі, віку, осередку ураження. Разом з цим відновлення когнітивних функцій корелювало зі зменшенням вираженості неврологічного дефіциту: результати шкали NIHSS склали наприкінці курсу терапії 1,60±0,97 бала (p=0,031).

Отримані результати можна пояснити тим, що Нейромідин має біологічно вигідну комбінацію двох молекулярних ефектів – блокади калієвої проникності мембрани та оборотне інгібування холінестерази. Це призводить до збільшення викиду ацетілхоліну у пресинаптичну щілину і ще більшого його накопичення в синаптичній щілині, що може сприяти поліпшенню пам'яті і когнітивних функцій. Крім того, Нейромідин посилює вплив не тільки ацетілхоліну, але серотоніну і адреналіну.

Таким чином, застосування препарату Нейромідин в ранньому відновному періоді ішемічного інсульту позитивно впливає на відновлення когнітивних функцій і регрес рухового дефіциту, і може бути рекомендований на етапах реабілітації хворих після гострого порушення мозкового кровообігу.

ПРОТОКОЛ ВАЛИДАЦИИ ВЭЖХ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИМОЛА В СИРОПЕ «КАЛИНОЛ ПЛЮС»

Сулейманов Т.А[1], Балаева Э.З.[1]
Азербайджанский медицинский университет, кафедра фармацевтической химии, г. Баку, Азербайджан[1]

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, верификация - это документ, который подтверждает, что все процедуры, процессы, оборудование, материалы, виды деятельности или системы дали предполагаемые результаты. Валидация метода является важным элементом при разработке эталонных методов, а также достоверности информации, предоставляемой лабораториями. Валидационные исследования проводятся в соответствии с заранее установленными протоколами. Протокол валидации составляется на основании информации полученной во время исследований по изучение продукта.

Цель исследования - валидационная оценка результатов количественного определения тимола в сиропе «Калинол плюс» методом ВЭЖХ.

Экспериментальные исследования проводились на ВЭЖХ-«Agilent-1100» (США) с УФ-детектором. В качестве колонки неподвижной фазы исползовали «Zorbax SB-C18» (4.6x250 мм), с размером частиц 5 мкм. Температура колонки 30^0C, скорость подачи растворителя 1 мл/мин, обьем стандартного образца 10 мкл. Время проведения анализа составлено 15 минут.

Исходя из требований международных стандартов, протокол должен быть составлен на основе оценки валидации аналитического метода. Выполнена валидационная оценка метода количествонного определения тимола в сиропе «Калинол плюс» и подготовлен протокол.

Разработан метод количественного определения тимола, который является основным веществом в сиропе «Калинол плюс» с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии. Установлены такие параметры валидации, такие как специфичность, линейность, точность, правильность, пригодность системы и робастность. Показатель правильности процедуры колеблется от 98,06% до 100,77%; стандартное отклонение показателя точности 0,85%; было установлено, что линейность находится в диапазоне 0,0032-0,0048 мг/мл. Показатели робастности: скорость потока 1 мл/мин; соотношение подвижной фазы 50:50; температура 30°C; объем инъекции оптимальным при 10 мкл.

Протокол валидации-определяет, как обрабатывается процесс и параметры для эксперимента, спецификации продукта, производственное оборудование и параметры, охватывает момент, когда было принято ре-

шение утвердить параметры и результаты теста, указать, как будет проводиться оценка. Протокол валидации дает краткое изложение ожидаемого результата. Параметры процесса и контроля, выбранные в протоколе, определяет количество групп которые должны быть включены в работу. После сбора устанавливается насколько важна эта информация. Указывается дата утверждения группы валидации. При изменениях после утверждения протокола, необходимо задокументировать обоснование этого изменения.

Исследуемый метод подходит для критериев приема и может применяться для ВЭЖХ методики количественного определения тимола в сиропе «Калинол плюс».

ИТОГИ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *SALVIA L. ИЗ ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА*

Сулейманов Т.А.[1], Алиева С.Э.[2]
Азербайджанский Медицинский Университет,
кафедра фармацевтической химии г.Баку, Азербайджан[1]
Азербайджанский Медицинский Университет,
кафедра фармакогнозии г.Баку, Азербайджан[2]

Из флоры Азербайджана были выбраны 11 видов, из которых в результате фармакогностических исследований с целью создания нового лекарственного средства, а также замены сырья *S. officinalis,* привозимого в страну из-за рубежа, наиболее перспективными определили шалфей мутовчатый (*S. verticillata)* и шалфей железистый (*S.glutinosa).*

Целью работы явилось изучение перспективных видов рода *Salvia L.,* получение из них биологически активных веществ, создание на их основе нового лекарственного средства и разработка аналитической нормативной документации на него, а также определение возможностей эффективного использования сырья.

В результате морфолого-анатомического изучения сырья шалфея мутовчатого были определены характерные диагностические признаки:

наличие в эпидермисе различных величин, состоящих из 4 – 6 клеток простых и 2-х видов головчатых волосков ; наличие в эпидермисе листа и венчика эфиромасличных вместилищ,наличие на эпидермисе черешка трихом и эфирномасличных вместилищ, характерных для этого вида.Эфирное масло было исследовано методом газовой хроматографии /Mass спектроскопией с помощью системы Agilent GC-MSD.(Agilent Technologies) В химическом составе эфирного масла было определено наличие 41 компонента, из которых доминирующими являются: гермакрен D, α - фарнезен, β - кариофиллен, β- кадинен, гумулен, сквален, α- кадинол. В цветках и траве *S.verticillata L.* было определено наличие в липидах 12 жирных кислот методом газожидкостной хроматографии, из которых больше всего по количеству составляют пальмитиновая, линоленовая, линоловая и стеариновая кислоты. Впервые из травы шалфея мутовчатого, произрастающего в Азербайджане были получены суммы фенольных и дитерпеновых соединений, из которых идентифицированы индивидуальные вещества: апигенин, лютеолин, лютеолин-7-галактозид, феруловая, хлорогеновая и кофейная кислоты (фенольные соединения), карнозоловая кислота (дитерпеновое соединение) с помощью ВЭЖХ . Были также изучены элементный (методом эмиссионной спектрографии) и аминокислотный состав сырья *S. verticillata и S. glutinosa.* В результате обнаружено наличие 26 макро- и микроэлементов, из

макроэлементов по количеству преобладают калий, кальций, магний, а из микроэлементов кремний, марганец, цирконий и молибден. В сырье обнаружено наличие 16 аминокислот, причем в траве *S.glutinosa* по сравнению с сырьём *S. verticillata* преобладают фенилаланин, метионин, лизин и гистидин.Впервые на основе сырья *S. verticillata* было разработано новое лекарственное средство раствор *«Salvident»* , в состав которого входит комплекс соединений. Было выявлено, что анальгетическое действие этого препарата не уступает действию метамизола натрия и превышает на 6,3 % действие экстракта валерианы.

Впервые на новое лекарственное средство *«Salvident»,* а также на лекарственное сырьё шалфея мутовчатого были разработаны Временные Фармакопейные Статьи и утверждены Фармакологическим и Фармакопейным Экспертным Советом Министерства Здравоохранения Азербайджанской Республики.Впервые было изучено цитотоксическое и противоопухолевое действие суммы дитерпеновых соединений, полученных из надземных частей *S verticillata и S. Glutinosa.*

Все вышеуказанные результаты дают возможность на дальнейшее эффективное использование сырья.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЕРПРОЗИДА ИЗ СЫРЬЯ *VERONICA CRISTA-GALLI* STEV

Сулейманов Т.А., Пашаева Н. Г.
Азербайджанский Медицинский Университет, г. Баку, Азербайджан

Из более чем 200 видов, рода *Veronica* L. распространённых в умеренных и холодных поясах земного шара, на Кавказе 53 вида, в Азербайджане 40. Различные виды растений, относящиеся к роду *Veronica* L. широко используются в народной медицине различных стран мира для различных патологических состояний. Следует отметить что, виды рода *Veronica* L. из флоры Азербайджана не изучались фитохимическом и фармакологическом аспекте.

Целью исследований являлось изучения иридоидных соединений сырья *V.crista-galli* Stev. из флоры Азербайджана.

Сыре *V.crista-galli* Stev. для исследований нами было изготовлено в начале июля 2017 года на Исмаиллинском районе Азербайджанской Республики. Методом экстракции получено сумма иридоидных соединений идентификация вещества проводили с помощью спектроскопических методов.

Высушенные на воздухе и измельчённые надземные части Вероника петуший гребешок в количестве 212 грамм трижды экстрагировали с метанолом в соотношении (1:5) при комнатной температуре. Обеднённые экстракты выпаривали под вакуумом до сухого остатка (110,18 гр.). Полученный сухой остаток растворяли в воде, обрабатывали петролейным эфиром. Водный остаток выпаривали до сухого остатка (105,22 гр.). Сухой остаток хроматографировали на колонке (в=80 см, д=2,3см), заполненный полиамидом (285 гр.). Элюирование проводили со смесью вода-метанол с последовательным увеличением концентрации метанола. В результате хроматографического разделения получено 11 основных фракций (1-11).

2,72 гр. фракции 2 элюированый смесью вода-метанол (100:0→0:100) из колонки полиамида, хроматографировали с помощью обратно-фазной хроматографии и получили 23 фракций.

Фракции 19 и 20 разделяли с помощью колоночной хроматографии на силикагеле. Элюирование проводили со смесью растворителей хлороформ-метанол-вода (95:5:0,5). В результате из фракций 19 (42,9 мг.) и 20 (141мг.) получено соединение (12,7 мг.) с условным названием VC-1.

Соединение VC-1 (4,2 мг.) бесцветное аморфное вещество. На основание данных ЯМР ^{1}H, ^{13}C и базы данных HSQC и HMBC систем исследуемое соединение идентифицировано как верпрозид.

Показатели тонкослойной хроматографии, ультрафиолетовые и инфракрасные спектры позволяют отнести данное соединение к иридоидом. Характерный максимум погашения в 202 нм подтверждает наличие енол-эфирной группировки и показывает присутствие в молекуле незамещенной С-4 группы.

^{13}С и DEPT ЯМР спектральные данные подтверждают наличие в молекуле соединений двух метиловых (CH_2), 12 метиновых (СН) и четвертичных углерода. Наличие при Н 4,67 (d, j=7,9 Hz, H-1`) и $\delta_C$ 99,98 (СН, С-1`) аномерных протоновых и углеродного сигнала и одновременно других сигналов при δ_H 3,21-3,85 подтверждают наличие молекул глюкозы.

COSY корреляции межу Н-5 ($\delta_{H\ 2,65}$) с δ_H 5,09 (1Н, dd, J=6,1 / 4,0 Hz, Н-4) и 4,43 (1Н, m. Н-6), H_4 (δ_H 5,09) с Н 6,30 (1Н, dd, J=6,2 / 2,0 Hz, Н-3) подтверждают наличие двойной связи между С-3 и С-4. ^{13}С ЯМР спектре 6 углеродных сигналов из общих отнесен к глюкозу, остальные 9 углеродных сигналов отнесен к циклопентан-пирановый цикл иридоидного агликона.

В ИК- спектре абсорбции в участках 3410 sm^{-1} подтверждает наличие ОН группы, 1640 sm^{-1} – олефиновый двойной связи, 1705 sm^{-1} естеровый карбонил и 1515-1600 sm^{-1} - ароматические сигналы подтверждают ароматические эстерификационные вещества.

Таким образом, на основании физико-химических свойств, данных УФ-, ИК- и ЯМР – спектров вещества VC-1 идентифицировано как протокатехоил – верпрозид. Верпрозид впервые получили и идентифицировали из сырья *V.cista-galli* Stev. Из флоры Азербайджана.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ВИГИТРИЛ ВИГИТРИЛА НА ГЛАДКУЮ МУСКУЛАТУРУ

Султанова Р.Х., Уктамов Ш. Д., Туляганов Р.Т., Щильцова Н.В.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

Препараты висмута применяют в качестве обезболивающего, противоязвенного, вяжущего и отчасти антисептического средства при желудочно-кишечных заболеваниях, а также при воспалительных процессах кожного покрова. В механизме противоязвенных препаратов определённую роль играет влияние препарата на спазм гладкую мускулатуру.

Учитывая это обстоятельство, мы сочли необходимым изучить эту сторону действия нового координационного препарата висмута(III) с гистидином под условным названием вигитрил.

Влияние вигитрила на гладкую мускулатуру изучали на изолированных органах, в частности на изолированный отрезок подвздошной кишки крыс. Опыты проводили по методу Магнуса (2007). Согласно этой методике у наркотизированного животного вырезали часть 12 перстной кишки и один конец которого фиксировали к стеклянному крючку, а другой к короткому плечу рычага Энгельмана. Далее стеклянный крючок помещали в стакан, в котором находился раствор Тироде. Далее в течение всего опыта насыщался воздухом, а температура держалась на постоянном уровне (38-38,5^{o}C). Сокращения кишечника вызывали хлористым барием в концентрации 4*10-4 г/мл. Запись регистрировали на ленте механической кимографа в течение 15 секунд. После получения исходного фона в питательную жидкость прибавляли растворы вигитрила в концентрации 1*10-4 и 8*10-4 г/мл. Время контакта вигитрила с кишечником равнялось 15 секунд.

В результате препарат вигитрил в концентрации 4×10^{-4} и 8×10^{-4} г/мл снижает тонус и величину сокращения кишечника, а также уменьшает амплитуду спонтанной сокращений и предупреждает спазм, вызванный хлористым барием в концентрации 4×10^{-4} г/мл. Препарата в концентрации 1×10^{-4} г/мл уменьшает величину сокращения кишечника, по сравнению с контрольным на 21%, а в дозе 8×10^{-4} г/мл на 27.8%.

Препарат вигитрил в изученных концентрациях на изолированном кишечнике крыс обладает отчётливым спазмолитическим действием.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И СРОКА ГОДНОСТИ ТАБЛЕТОК ГЛИГИСЦИН

Ташпулатова А.Д., Абдуллаев Ф.Н., Юнусходжаев А.Н.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

Для создания нового гепатопротекторного препарата на основе местного растительного сырья, в частности глицирризиновой кислоты, нами создано новое координационное соединение цинка с глицирризиновой кислотой и гистидином, обладающего гепатопротекторным свойствами и условно названное Глигисцин. На основе данного соединения была разработана лекарственная форма в виде таблеток. Исследование нового препарата в качестве потенциального лекарственного средства помимо разработки эффективных способов оценки качества на стадии доклинических испытаний стабильности и срока годности таблеток Глигисцин включает установление стабильности и сроков годности. Изучение вышеуказанных нормативных требований необходимо для установления времени, в течение которого вещество сохраняет неизменными физические, химические, биологические свойства, то есть удовлетворяет всем требованиям нормативной документации.

Целью настоящего исследования является исследование стабильности и срока годности таблеток Глигисцин.

В качестве объектов исследования использовали 5 серий таблеток Глигисцин. В работе также применяли растворители и реагенты фирмы «MERCK» (Германия), а также готовые питательные среды фирмы «HIMEDIA Laboratories Pvt. Ltd» (Индия).

Для установления способности субстанции Глигисцина сохранять свои свойства на протяжении срока хранения были проведены эксперименты по оценке стабильности. Стабильность субстанции зависит, с одной стороны, от факторов окружающей среды, таких как температура, влажность и освещение, и, с другой стороны, от физико-химических свойств непосредственно связанных с самим препаратом. К таковым в соединении Глигисцина относятся: возможность присутствия некоторых примесей, размер частиц, содержание воды и ее состав.

Учитывая, что для регистрации субстанции необходимы отчёты оценки стабильности в условиях реального времени, эксперименты были проведены методом естественного хранения при температуре 20 ± 2^0С в защищённом от света месте. Относительная влажность за время проведения испытаний была зафиксирована в пределах 65 ± 5%.

При проведении исследований образцы препарата были анализированы через равные промежутки времени с интервалом 6 месяцев по следующим показателям: описание, подлинность, средняя масса и отклоне-

ние от средней массы, распадаемость, прочность на истирание, растворение, посторонние примеси, количественное определение составных компонентов (с применением разработанных методов СФ, ФЭК и комплексонометрического титрования), микробиологическая чистота.

Одновременно с этим исследования по стабильности проводились сравнительно и методом «ускоренного старения» при температуре 40^0С, период хранения 10 месяцев и аналогично анализировались через равные промежутки времени (45 дней) по вышеуказанным параметрам.

При работе руководствовались Временной Инструкцией по проведению работ с целью определения сроков годности лекарственных средств на основе метода «Ускоренного старения» при повышенной температуре (И-42-2-82).

Метод «ускоренного старения», основанный на законе Вант-Гоффа, устанавливает зависимость между сроком годности вещества и температурой хранения

$$C = A^{\frac{t_э - t_{хр}}{10}}$$,где

экспериментальной серии субстанции:

tэ – температура экспериментального хранения,

tхр – температура хранения,

А – температурный коэффициент скорости химической реакции при увеличении температуры на 10 ºС (принят равным 2).

Исследуемые образцы хранились по 30 штук в банках по ОСТ 6-19-416-80 или контурную ячейковую упаковку из пленки поливинилхлоридной и алюминиевой фольги сорта Эп-73.

За период наблюдений в условиях естественного хранения существенных изменений: физических, химических и микробиологических свойств в исследуемых образцах не выявлено. Данные качественных и количественных показателей соответствовали пределам установленных норм разработанного нормативного документа.

Результаты анализа пяти опытных серий таблеток Глигисцин, которые хранились в условиях «ускоренного старения», показывают, что активное вещество претерпевает незначительные изменения. Все проверенные параметры при указанных условиях хранения оставались в пределах нормы.

Таким образом, по результатам исследований, таблетки Глигисцин являются стабильным при хранении. Срок годности препарата составляет 3 года.

По результатам исследований, таблетки Глигисцин являются стабильным при хранении. Срок годности препарата составляет 3 года.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ В СУБСТАНЦИЯХ АМПИЦИЛЛИНА НАТРИЯ

Темиров А., Хусаинова Р.А., Джалилов Х.К., Дусматов А.Ф.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан

Сравнительная оценка субстанций ампициллина натрия различных производителей, зарегистрированных в Узбекистане, с целью установления уровня содержания примесных продуктов. Для исследования были отобраны субстанции ампициллина натрия производства Индии и Китая, которые проходили разовую регистрацию в Узбекистане, и для которых на момент разовой регистрации отсутствовала утвержденная в Республики Узбекистана нормативная документация, регламентирующая качество, а также образцы субстанций отечественного производства. Для определения посторонних примесей в субстанции ампициллина натрия ведущими зарубежными фармакопеями и другой нормативной документацией предусмотрен метод ВЭЖХ. Хроматографические условия определения не имеют принципиальных различий, поэтому при выполнении исследования мы сочли возможным ориентироваться на условия, приведенные в монографии Европейской фармакопеи 8 издания на субстанцию ампициллина натрия.

Прибор: ВЭЖХ-хроматограф, оснащенный насосом HPLC Pump Waters 501, детектором спектрофотометрическим переменно-волновым Lambda-Max Model 481, интегратором ellega series Carbo Erba instrumentazione.

Колонка: из нержавеющей стали, длина 250 мм, внутренний диаметр 4,6 мм, наполнитель окстилсилилсиликагель для хроматографии (end-capped), размер частиц 5 мкм;

Длина волны детектировании 254 нм;

Скорость потока подвижной фазы 1 мл/мин.

Подвижная фаза: 85 объема фазы А и 15 объемов фазы В.

– подвижная фаза А: к 0,5 мл кислоты уксусной разведенной прибавляют 50 мл 0,2 М раствора калия дигидрофосфата, 50 мл ацетонитрила и доводят водой до объема 1000 мл;

– подвижная фаза В: к 0,5 мл кислоты уксусной разведенной прибавляют 50 мл 0,2 М раствора калия дигидрофосфата, 400 мл ацетонитрила и доводят водой до объема 1000 мл;

После соблюдения указанных условий вводили в хроматограф по 50 мкл испытуемых растворов и стандартных растворов. Регистрировали хроматограмму в течение 60 минут. На хроматограммах испытуемых растворов площадь любого пика, кроме основного пика и димера ампициллина, сравнивалась с 2-кратной площадью основного пика на хроматограмме раствора сравнения (с) (содержание любой единичной примеси не должно превышать 2,0 %). На хроматограмме испытуемого раствора (b) площадь пика, соответ-

ствующего димеру ампициллина, сравнивалась с 4,5-кратной площадью основного пика на хроматограмме раствора сравнения (с) (содержание димера ампициллина должно быть не более 4,5 %).

В указанных выше условиях было проведено определение посторонних примесей в образцах ампициллина натрия. Получены хроматограммы испытуемых растворов, стандартных растворов и раствора для проверки пригодности хроматографической системы.

Полученные результаты показывают, что уровень содержания как единичных примесей, так и суммы примесных продуктов в анализируемых образцах не превышает установленных документацией норм.

Образец серии 970422-21, произведенный в Китае, содержит пять примесных соединения в количестве от 0,09 % до 1,15 %.

Образец серии A191042018, произведенный в Индии, содержит четыре примесных соединения в количестве от 0,14 % до 1,03 %.

Образец серии 2018099721 производства России содержит три примеси, содержание которых составляет от 0,11 % до 0,98 %.

Полученные данные показывают, что все исследуемые образцы содержат димер ампициллина со временем удерживания около 3,8 мин, содержание которой в субстанциях различных производителей находится в пределах 0,66 % (субстанция производства России) до 1,09 % (субстанция производства Китая). Также все образцы содержат примесь со временем удерживания около 17 мин, содержание которой находится на уровне 0,5 %. При этом исследуемые вещества показывают различия в количестве единичных примесей и в их суммарном содержании.

Выводы:

1. Методом ВЭЖХ проведено экспериментальная оценка посторонних примесей в анализируемых субстанциях ампициллин натрия различных производителей. Количество посторонних примесей варьирует от трех (образец производства России) до пяти (образцы производства Китая). Содержание единичной примеси не превышает 1,15 % при норме не более 2,0 %. Сумма примесей не превышает 3,24 % при норме не более 5,0 %.
2. Экспериментально установлено, что во всех образцах ампициллин натрия присутствует примесь со временем удерживания около 17 мин в количестве от 0,11 % до 0,79 %, а также примесь со временем удерживания около 35 мин в количестве от 0,98 % до 1,15 %.
3. Специфическая примесь димер ампициллина обнаружена во всех образцах ампициллин натрия в количестве от 0,66 % до 1,09 % при норме ее содержания не более 4,5 %.
4. На основании полученных экспериментально результатов сформулирован раздел «Посторонние примеси» для внутреннего документа СОП на «входной контроль субстанции ампициллина натрия».

РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «КЛІНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ» В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ В ГАЛУЗІ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Тіщенко І.Ю., Дубініна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків, Україна

Сучасна клінічна мікробіологія є невід'ємною дисципліною при підготовці фахівців в галузі лабораторної діагностики, її вивчення дозволяє значно оптимізувати постановку діагнозу, вибір лікування, оцінку прогнозу і контроль ефективності терапії при багатьох захворюваннях людини. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Клінічна мікробіологія» є вивчення систематики патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів, етіології та патогенезу захворювань, які вони викликають, та розробка методів мікробіологічної діагностики, специфічної профілактики та етіотропного лікування інфекційних захворювань. Головною метою викладання клінічної мікробіології є формування у здобувачів вищої освіти чіткої уяви про взаємовідносини, що складаються між макро- та мікроорганізмами в нормі та при патології, в динаміці патологічного процесу; про сучасні методи мікробіологічної діагностики та принципи раціональної антибіотикотерапії. Знання основ клінічної мікробіології вкрай необхідні спеціалісту в області лабораторної діагностики в його професійній діяльності.

Основними напрямками вивчення клінічної мікробіології є вивчення біологічних властивостей мікроорганізмів, які викликають неепідемічні інфекційні хвороби, виявлення ролі цих мікроорганізмів, діагностики і профілактики внутрішньолікарняних інфекцій, розробка і проведення мікробіологічного контролю за проведенням мікробіологічних заходів по боротьбі з інфекцією. Здобувачі вищої освіти засвоюють методи виділення та ідентифікування збудників гнійно-запальних та нозокоміальних інфекцій, навчаються аналізувати та інтерпретувати отримані дані та визначати ефективні хіміотерапевтичні засоби на основі результатів лабораторних досліджень та клінічних ознак.

Майбутні лікарі-лаборанти протягом вивчення дисципліни набувають теоретичні знання та практичні навички для якісного забезпечення діяльності клінічних і дослідних лабораторій; здатність і готовність інтерпретувати і оцінювати отримані результати досліджень; здатність і готовність працювати з науковою літературою, аналізувати інформацію, вести пошук, перетворювати прочитане в засіб для вирішення професійних завдань. Завдяки вивченню клінічної мікробіології здобувачі вищої освіти отримують високий рівень клініко-мікробіологічної компетенції, що надає можливість виконувати діагностичні завдання на вищому кваліфікаційному рівні.

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ СУХОГО ЕКСТРАКТУ З ПАГОНІВ БАГНА ЗВИЧАЙНОГО

Толмачова К.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Щорічно інфекційні хвороби вражають сотні тисяч людей. За даними фахівців Європейського респіраторного товариства приблизно 25% усіх хворих звертаються до лікаря з приводу інфекцій дихальних шляхів. Найчастіше збудниками інфекційних хвороб дихальної системи є: Moraxella catarrhalis, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumonia, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumonia. Гострою проблемою сучасності є антибіотикорезистентність. Через це з кожним роком лікування бактеріальних інфекцій ускладнюється. Саме тому, актуальним питанням стає пошук фітосубстанцій з антимікробною активністю. З давніх давен у народній медицині успішно використовують пагони Багна звичайна, як протикашльовий засіб. Рослина потенційно має антимікробні властивості.

На кафедрі фармакогнозії НФаУ під керівництвом Кошового О.М. винайшли сухий екстракт, одержаний водою з пагонів Багна звичайного. Фітоекстракт представляє собою субстанцію темно-коричневого кольору, яка містить у своєму складі: полісахариди 22,12 ± 0,82%; моноцукри: D-глюкозу, D-галактозу, L- рамнозу та L-арабінозу; карбонові кислоти – 3,30 % з домінантними: левуліновою, яблучною та 4-оксибензойною; амінокислоти – 0,33 % з домінантними: аспарагіном, проліном, γ-аміномасляною, метіоніном та фенілаланіном; гідроксикоричні кислоти – 0,73% з домінантною хлорогеновою кислотою; флавоноїди – 0,16 %, серед яких рутин, (-)-епікатехін, кверцетин, (+)-D-катехін. Вміст суми фенольних сполук становить – 0,81 %. Мікробіологічний аналіз провели на базі інституту ім. І. І. Мечникова, в лабораторії біохімії та біотехнології ГУ «ІМІ НАМН» під керівництвом Осолодченко Т. П. Мікробіологічне вивчення проводили методом дифузії в агар (метод “колодязів’’).

За результатами дослідження сухий екстракт Багна звичайного затримує ріст усіх випробуваних збудників з показником низької чутливості культури мікроорганізмів та показником чутливості мікроорганізму до випробуваного засобу. Фітокомплекс проявляє незначну активність по відношенню до H.influenzae, Streptococcus pneumonia, Staphylococcus aureus зона затримки склала 12 мм., чутливість до Moraxella catarrhalis та Klebsiella pneumonia установилась на рівні бактеріостатичного ефекту, спричинивши зону затримки до 15 мм.

Сутність вищесказаного зводиться до того, сухий екстракт з пагонів Багна звичайного є перспективною фітосубстанцією для створення лікарського політерапевтичного засобу для лікування захворювань дихальних шляхів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ ЕКСТРАКТУ КРОПИВИ СОБАЧОЇ З АСПАРАГІНОВОЮ КИСЛОТОЮ НА ДІУРЕЗ ДОСЛІДНИХ ЩУРІВ

Трищук Н.М.
Національний фармацевтичний університет, кафедра фармакотерапії,
м. Харків, Україна

Сьогодні в клінічній практиці все частіше використовуються препарати, створені на основі субстанцій рослинного походження та біологічно активних речовин – амінокислот. Відомо, що аспарагінова кислота відіграє важливу роль для правильного функціонування нервової та ендокринної систем, а також сприяє виробленню гормонів, таких як гормон росту, тестостерон, прогестерон. У організмі людини вона виконує роль збуджуючого медіатора, що відповідає за передачу активуючого сигналу від одного нейрона до іншого. Крім того, для кислоти характерні нейропротекторні властивості. При дослідженні фармакологічних активностей нових біологічно активних речовин чи комплексів доцільно провести визначення впливу на діурез.

Метою даної роботи стало дослідження впливу комплексу екстракту кропиви собачої з аспарагіновою кислотою на діуретичну активність лабораторних щурів.

Визначення діуретичної активності проводили за методом Берхіна на безпородних щурах масою 150-220 г., які утримувались в віварії Центральної науково-дослідної лабораторії НФаУ в стандартних умовах на звичайному раціоні при вільному доступі до води та їжі. Діуретичну дію комплексу оцінювали за кількістю виділеної сечі через 4 години від початку експерименту. До початку експерименту тварин витримували протягом 2 годин без їжі з вільним доступом до води. Досліджуваний комплекс кропиви собачої з аспарагіновою кислотою вводили перорально у вигляді водного розчину в дозі 50 мг/кг за 60 хвилин до початку експерименту. Дослідження проводили з водним навантаженням – 3% від маси тіла тварини. Контролем виступали щурі, які отримували відповідний обсяг фізіологічного розчину. Статистичну обробку даних проводили з використанням параметричних методів статистики за t-критерієм Ст'юдента.

Через 4 години від початку дослідження діурез дослідних тварин, які отримували водний розчин комплексу кропиви собачої з аспарагіновою кислотою, достовірно не відрізнявсь від діурезу контрольних щурів. Таким чином, даний комплекс не здійснює впливу на видільну функцію.

Надалі планується проведення експериментального вивчення фармакологічних активностей комплексів екстракту кропиви собачої з амінокислотами.

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ РІЗНИХ ВИДІВ РОСЛИН РОДУ *HYPERICUM*

Трошина О.Ю.[1], Листван К.В.[2], Белокурова В.Б.[2], Салівон А.Г.[2], Кучук М.В.[2]

[1] Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м.Київ, Україна

[2] Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, м.Київ, Україна

Рід *Hypericum* налічує понад 469 видів, один з найвідоміших представників роду – *H. perforatum* (звіробій продірявлений) – є важливою лікарською рослиною, котра застосовується для лікування хвороб травного тракту, бактеріальних захворювань, розладів нервової системи, в тому числі різних форм депресії тощо; деякі з видів використовуються також як декоративні рослини. З такою ж метою можуть бути використані і низка інших видів звіробою, зокрема *H.androsaemum, H. hirsutum* і ін. Особлива увага приділяється аналізу вмісту біологічно-активних речовин, зокрема нафтодіантронів (гіперицину та псевдогіперецину), флавоноїдів (ізокверцетину та гіперозиду), похідних флороглюцину (гіперфорину), ксантонів тощо, оскільки вони мають комерційний фармацевтичний потенціал.

Відомо, що в розвитку багатьох патохімічних процесів важливу роль відіграють активні форми кисню, зокрема супероксид аніон, пероксид водню та гідроксил-радикал, котрі пошкоджують білки, ліпіди, РНК і ДНК. Негативний вплив факторів зовнішнього середовища, неправильне харчування, психоемоційне напруження, генетичні фактори – все це є передумовою для порушення окисно-відновної рівноваги в організмі. У відновленні такої рівноваги значну роль відіграють зовнішні джерела речовин з антиоксидантною активністю, що надходять в організм з їжею, напоями або лікарськими препаратами. Тому, безумовно, важливим залишається пошук нових речовин та їх сумішей, здатних поглинати вільні радикали.

Метою даної роботи було дослідження антиоксидантної активності рослинних екстрактів різних видів роду *Hypericum*. Було досліджено спиртові екстракти 7 видів звіробою, що культивуються в Колекції світової флори ІКБГІ НАНУ, в умовах *in vitro*: *H. androsaemum, H.veronense, H. hirsutum, H. olympicum, H. tetrapterum, H. coadunatum* та *H.elongatum*.

Дослідження проводили, використовуючи як джерело вільних радикалів стабільний вільний радикал 2,2-дифеніл-1-пікрилгідразил (DPPH). Принцип методу базується на відновленні цього радикалу в його спиртовому розчині, при цьому після взаємодії DPPH з речовиною-антиоксидантом фіолетове забарвлення змінюється на жовте. Оптична густина розчину вимірюється спектрофотометрично, при довжинах хвиль

від 500 до 550 нм (у нашому випадку – 550 нм), оскільки саме при таких довжинах хвиль різниця в поглинанні світла між початковою і відновленою формами DPPH є найбільшою. Антиоксидантна активність, відповідно, буде тим більшою, чим активніше знебарвлюється розчин DPPH. Для кількісного вираження активності нами було обрано показник EC_{50} - така концентрація речовини, котра викликає 50% інгібування забарвлення вільного радикалу. Дана величина дозволяє порівнювати між собою здатність різних речовин до поглинання вільних радикалів.

В результаті вимірювань було встановлено показники EC_{50} для спиртових екстрактів 7 видів звіробою (у мкл екстракту на мл реакційної суміші): *H.androsaemum* - 2,5±1,9, *H.veronense* - 43 ±4, *H.hirsutum*-25±7, *H.olympicum* -29±6, *H.tetrapterum* - 37±6, *H.coadunatum*-17±8, *H.elongatum* -30±10. З цих даних видно, що всі досліджені види звіробою проявляють помітну антиоксидантну активність. Однак можна виділити два види, активність екстрактів котрих найвища - *H.androsaemum* (2,5±2) та *H.coadunatum*- (17±8).

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА – LEONURUS CARDIACA L.

Турдиева З.В., У.А Хаджиева, Д.У. Маджитова, У.М Азизов
Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им А. Султанова, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Препараты растительного происхождения содержат вещества, созданные в живой системе, и поэтому могут органично участвовать в обменных процессах человеческого организма, что позволяет применять их при хронических заболеваниях в течение длительного времени. Они обладают рядом неоспоримых достоинств: низкой токсичностью, легкой усвояемостью человеческим организмом, возможностью длительного их применения без риска возникновения побочных явлений, мягкостью и надежностью действия. В настоящее время доказана эффективность применения лекарственных препаратов из растительного сырья для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, при этом фитопрепараты не оказывают побочного действия и безвредны при длительном применении. Список лекарственных растений, способных снижать артериальное давление, очень обширный. С учетом направленности действия и влияния на организм, делят их на несколько больших групп. Первая группа - травы гипотензивного действия, к ним относятся донник, мята, омела, пустырник, адонис, шлемник, цветки и плоды боярышника, сушеница, плоды черной рябины, корень валерианы, которые нормализируют повышенное давление. Настои и отвары на их основе применяют при повышении давления свыше 180/100 мм. рт. ст.

Цель исследования- получение сухого экстракта травы пустырника для изучения гипотензивной активности.

Для получения сухого экстракта растительное сырье измельчали и просеивали через сито для травы до размера 7 мм. Экстракцию проводили в горячей воде при температуре 80-90 ^{0}С в соотношении 1:30 в течении 3 часов и 40 %, 70 % этиловым спиртом в соотношении 1:20 при температуры 55-60 ^{0}С в течение 6 часов. Полученные жидкие экстракты концентрировали путем отгонки при температуре 70 ^{0}С под вакуумом. Полученный густой экстракт сушили в вакуум - сушильном шкафу при температуре 60 ^{0}С до постоянного веса.

Выход сухого экстракта из травы пустырника в воде составил 19 %, в 40 % этиловом спирте - 15 %, в 70 % этиловом спирте - 16,5 %. Полученные сухие экстракты - от темно коричневого до коричневого цвета со специфическим запахом, гигроскопичные порошки. Определены содержание основных групп биологически активных веществ (сумма флавоноидов, сумма органических кислот и сумма дубильных веществ).

Разработаны способы получения сухого экстракта из травы пустырника. Полученные сухие экстракты переданы для изучения гипотензивной активности.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БИОДОСТУПНОСТИ СТОМАТОЛОГИ-ЧЕСКИХ ПЛЁНОК КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ОБЛЕПИХОВОГО МАСЛА

Туреева Г.М., Олимов Х.К.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

Эффективное лечение многих стоматологических заболеваний связано с применением, наряду с традиционными лекарственными формами (мази, гели, растворы), современных лекарственных форм таких как полимерные лекарственные плёнки. В связи с этим исследования, направленные на расширение ассортимента отечественных стоматоло-гических плёнок являются актуальными.

Ранее были разработаны составы и технология стоматологических лекарственных плёнок, комплексного действия содержащих облепиховое масло и линкомицина гидрохлорид.

Целью данного исследования явилось разработка методов оценки качества и изучение биодоступности указанных плёнок.

Оценку внешнего вида, времени растворения стоматологических плёнок проводили по методикам, приведенным в литературе. Для определения величины pH (потенциометрически) и остаточной влажности плёнок были применены соответствующие фармакопейные методики.

Установлено, что плёнки светло-жёлтого цвета, эластичные, величина pH в пределах 6,6-7,0, время растворения в пределах 290-340 с, опти-мальная остаточная влажность в находится в пределах 8-8,5%.

Для определения подлинности линкомицина в плёнках был разработан метод с применением тонкослойной хроматографии. При этом были использованы стеклянные пластины размером 9х15 см, на поверхность которой толщиной 1 мм нанесена смесь, состоящая из силикагеля (4,86г), гипса (0,23 г) и воды (10,8 мл) в определённом соотношении. Пластину обезвоживали путём высушивания при 120^0С 30мин. Так как выбор системы растворителей имеет большое значение при проведении данного метода, был изучен ряд систем, состоящих из таких органических растворителей как спирт, бензол, эфир, хлороформ, метанол, диоксан в различных соотношениях. Результатами исследований установлено, что наиболее оптимальной является система, состоящая из хлороформа и метанола в соотношении 6:1.

Также был экспериментально выбран оптимальный реактив для проявления пятен - пары йода. Как показали результаты исследований, величина Rf для водного раствора плёнок составила 0,64 ± 0,02 и была идентична водному раствору линкомицина гидрохлорида.

Для разработки метода количественного определения масла облепихового в плёнках был изучен спектр поглощения водного раствора исследуемых стоматологических плёнок. Как показали результаты исследований полученный раствор имеет максимум поглощения при длине волны 447 ± 3 нм и минимум при 460 ± 3 нм, соответственно. О содержании

в плёнках облепихового масла судили по сумме каротиноидов (отношению к β–каротину). Для этого отбирали образцы плёнок массой 0,59 г (т.н.), помещали в колбу мерную, объёмом 50 мл, растворяли в гексане и доводили до метки. Определение проводили спектрофотомет-рическим методом при длине волны 450 нм и толщине слоя 10мм.

Результаты проведенных исследований позволили установить, что содержание суммы каротиноидов в плёнке, в пересчёте на β–каротин, находится в пределах 13,8 до 15мг %.

О терапевтической эффективности лекарственных веществ в плёнках можно судить по степени высвобождения их из лекарственной формы. При этом, если один из компонентов проявляет антимикробную активность, могут с успехом применены микробиологические методы.

Одним из информативных методов оценки эффективности плёнок, содержащих антибактериальные вещества является метод диффузии лекарственных веществ в агаровый гель с тест культурами, позволяющий оценить антимикробную активность препарата по величине зон задержки роста тест-микроорганизмов в течение заданного времени.

В связи с этим для оценки биодоступности разработанных стоматологических плёнок был применен указанный выше фармакопейный метод. В экспериментах были использованы следующие тест-штаммы микроорганизмов: Staphylococcus aureus; Pseudomonas aeruginosa; Escherichia coli; Bacillus subtillis; Bacillus cereus; Escherichia coli; Candida albican. При проведении опытов были использованы питательные среды: nutrient Agar; sabouraud Agar; среда Эндо; среда № 9; маннит-агаровая среда. В качестве стандарта были использованы плёнки плацебо.

Об антимикробной активности плёнок судили по величине зон задержки роста испытуемых тест-микроорганизмов в чашках Петри, которые инкубировали в термостате при 22 ^{0}С и относительной влажности 64% в течение 3 суток.

Результаты исследований показали, что исследуемые образцы плёнок на основе настойки прополиса проявляют выраженную антимикробную активность на плотных питательных средах в отношении следующих тест-микроорганизмов: Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Bacillus subtillis, Escherichia coli. Установлено, что по истечении срока инкубирования, величи-на зон задержки роста таких испытуемых тест-микроорганизмов как Staphylococcus aureus и Bacillus subtillis составила 15мм. Этот же показатель для тест-микроорганизмов для Bacillus cereus и Escherichia coli составил-12 мм и 6 мм, соответственно.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА МАРЕНЫ КРАСИЛЬНОЙ – RUBIA TINCTORUM L.

Турсунова Л.И., Азизов У.М., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У.
Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им А.Султанова, г. Ташкент, Республика Узбекистан

В настоящее время лекарственные препараты полученные на основе растительного сырья, составляют добрую треть всего реестра лекарственных средств, применяемых в современной медицине. Лечебные растения при заболеваниях мочеполовой системы являются природным эффективным и очень популярным методом терапии. Лекарственные травы нужны для регенерации тканей, уменьшения воспаления, выведения из организма токсинов, восстановления функций органов, снятия болевых симптомов. В человеческом организме все органы мочеполовой системы находятся в тесном взаимодействии, поэтому проблемы в работе, например, почек сразу же влекут нарушения функций мочевого пузыря, и наоборот. Для лечения болезны мочеполовой системы используют комплекснодействующие растения, которые обладают противовоспалительным, антимикробным, спазмолитическим и мочегонным действием. Например, марена красильная обладает спазмолитическим, диуретическим и литолитическим свойствами. Корневища и корни марены красильной растворяют и способствуют быстрому выведению из организма фосфатов, оксалатов и уратов. Марена понижает тонус и усиливает перистальтику мускулатуры почечных лоханок и мочеточников, способствуя этим продвижению камней и их выведению из почек и мочевыводящих путей.

Цель исследования. Получение сухого экстракта из корней марены красильной для исследования его противовоспалительной активности.

Для получения сухого экстракта высушенные корни марены красильной измельчали и просеивали через сито до размера 5 мм. Экстракцию проводили 40 %, 70 %, 96 % этиловым спиртом в соотношении 1:50 при температуры 55-60 ^{0}С в течение 6 часов. Полученные жидкие экстракты концентрировали путем отгонки при температуре 70 ^{0}С под вакуумом. Полученный густой экстракт сушили в вакуум - сушильном шкафу при температуре 60 ^{0}С до постоянного веса.

Выход сухого экстракта из корней марены красильной составил: в 40 % этиловом спирте – 35 %, в 70 % этиловом спирте – 33 % в 96 % этиловом спирте – 15 %. Полученные сухие экстракты темно коричневато – красного цвета со специфическим запахом. Определены содержание основных групп биологически активных веществ (сумма антраценов, сумма органических кислот и сумма дубильных веществ).

Разработаны способы получения сухого экстракта из корней марены красильной. Полученные сухие экстракты переданы для исследования фармакологической противовоспалительной активности.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КАЛЬЦИЙ СОДЕЖАЩИХ ПАСТИЛОК

Умаралиева Н.Р., Усуббаев А.М.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,
Республика Узбекистан

Кальций является одним из жизненно необходимых минералов, необходимых для полноценного развития детского организма. Кальций в организме выполняет регуляторную и структурную функции, среди которых: формирование костей, дентина, эмали зубов; обеспечение процессов сокращения мышц, нервной и нервно-мышечной проводимости; участие в коагуляции крови; уменьшение проницаемости сосудов; регуляция кислотно-щелочного состояния организма; активация ферментов и эндокринных желез; противовоспалительное, антистрессовое, десенсибилизирующее, противоаллергическое действие и др. Суточная потребность в кальции детского организма, в частности, детей 4-8 лет составляет 1000 мг; для детей в возрасте от 9 до 18 лет включительно — 1300 мг. Всасывание кальция в кишечнике происходит двумя способами: при малом и умеренном потреблении кальция чрезклеточно (трансцеллюлярно), здесь процесс активирует присутствие витамина D (кальцитриола) и межклеточно (парацелюллярно) при большем содержании кальция. За счёт межклеточного пассивного переноса абсорбция кальция, которая наиболее активна во всех трёх отделах тонкого кишечника. Всасывание кальция усиливается под влиянием 1,25(OH)2D3, а также всасыванию кальция парацеллюлярно способствует лактоза (молочный сахар). В организме здоровых людей всасывается в пределах 20-32% поступающего кальция независимо от его источника, будь то молоко или соли (карбонат, цитрат, глюконат, лактат, ацетат).

В Республике Узбекистан ООО “ACTIVE ASIA GOLD” производится оригинальный препарат «Активный кальций A.A.G» в виде суспензии по IR-KS технологии (Патент IAP 04888), содержащий кальций карбонат 500 мг, кальций цитрат 2500 мг, кальций гидрокарбонат 330 мг и магний гидрокарбонат 35 мг в 100 мл суспензии. Однако, препарат в виде суспензии активно принимают взрослые и дети до 3 лет, а детям более старшего возраста приём препарата даётся с трудом. При производстве препарата «Активный кальций A.A.G» используют высокие IR-KS технологии, поэтому кальций в препарате находится в сольватной оболочке и не участвует в процессах, пока концентрация кальция в межклеточной жидкости и в плазме не снизится ниже нормы. В соответствии с законом действия масс сольватная (водная) оболочка, высвобождает ион кальция именно тогда, когда он нужен он организму. Таким образом, «Активный кальций A.A.G»

исключает передозировку концентрации кальция в крови и связанных с этим побочных действий. Исходя из выше изложенного, целью настоящих исследований была разработка состава и технологии кальций содержащих пастилок, рекомендуемых для использования в детской практике.

Нами были проведены исследования по изучению совместимости суспензии «Активный кальций A.A.G» и витамина D_3 (холекальциферола) с желеобразующими агентами: с пектином, агар-агаром и желатином, в качестве корригентов были использованы сахароза, сорбитол, сахарный сироп, фруктозный, патока, в качестве пластификатора и влагоудерживающего агента – глицерол (до 3%) и кунжутное масло, а в качестве консерванта – сорбиновая кислота или натрия бензота (до 0,1%). Желеобразные пастилки готовили по следующей схеме: подготовка суспензии из кальций содержащих препаратов, обработка суспензии по IR-KS технологии, суспензию при добавлении агар-агара или желатина суспензию охлаждали до комнатной температуры, затем в неё вносили рассчитанное количество агар-агара или желатина, перемешивали и оставляли для набухания в течении 20-30 минут, далее набухшую массу желатина подогревали на водяной бане до 80 ^{0}С, а набухший агар-агар до 95-100 ^{0}С и перемешивали до полного растворения. При использовании в качестве загустителя пектина, его предварительно смешивали с сахаром (в соотношении 1:1) во избежание образования комков, затем вносили в горячую суспензию и перемешивали до полного растворения. Смесь охлаждали до 30-35 ^{0}С и вносили растворённый в масле витамин D_3, глицерол, ароматизаторы, пищевые красители и консерванты. Смесь тщательно перемешивали и разливали в силиконовые формочки по 2,0 г. Затем формочки охлаждали (при 8-10 ^{0}С) в течении 1 часа. Далее пастилки освобождали из формочек, сушили до влажности 24-25%, затем обсыпали сахаром и досушивали при температуре воздуха 35-40 ^{0}С и скорости потока воздуха 0,1-0,2 м/сек. в течении 4-5 часов до остаточной влажности 20±1%. Готовые пастилки фасовали в пластмассовые банки с навинчиваемой крышкой (ГОСТ 33756-2016). Были изучены органолептические показатели - вкус, запах и цвет, консистенция, форма, поверхность (ГОСТ 6442-89), а также физико-химические показатели – средняя масса и отклонение от неё (не более ±1,5%), влажность (не менее±12%), показатель pH (6,1±1%). Желообразные кальций и витамин D_3 содержащие пастилки стабильны при хранении при комнатной температуре в течении 24 месяцев. За период хранения было отмечено затруднение разжёвывания пастилок с пектином из-за затвердевания, наблюдалось большая массапотеря пастилок, полученных на агар-агаре. Качество пастилки на желатине остаётся удолветворительным.

ИЗОЛИРОВАНИЕ МЕБЕНДАЗОЛА ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Усманалиева З.У., Таджиев М.А., Каримова Д.Н.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Для борьбы с гельминтозами широко применяют мебендазол и его лекарственные формы. Мебендазол по химической структуре относится к группе бензимидазола. Он активен в отношении кишечных паразитов, включая нематоды, цестоды, трематоды и простейшие. Широкое применение этого препарата и в случаях передозировки или неправильного использования, они могут вызвать сильные отравления. Исходя из вышеизложенного, в химико-токсикологическом анализе актуальна проблема разработки более чувствительных методов анализа для судебно-химической экспертизы. Однако методика изолирования мебендазола недостаточно изучены. В связи с этим была поставлена задача разработать методику изолирование мебендазола из биологического материала.

Для выделения мебендазола из биологического материала 50 г мелко измельченного биологического материала вносили в колбу вместимостью 250 мл. Биологический материал заливали 100 мл дистиллированной воды, подкисленной водным раствором 0,1М хлористоводородной кислоты до pH = 2,0...2,5. Смесь биологического материала и подкисленной воды оставляли на 2 ч при периодическом перемешивании содержимого колбы. После указанного времени кислую водную вытяжку сливали с биологического материала, который еще раз в течение часа настаивали с водой, подкисленной 0,1М хлористоводородной кислоты до pH = 2,5, а затем кислую водную вытяжку сливали с биологического материала. Кислые водные вытяжки соединяли и процеживали через двойной слой марли. Процеженную вытяжку переносили в центрифужный стакан и центрифугировали в течение 5 мин. при 3000 об/мин. Надосадочную жидкость из центрифужного стакана переносили в делительную воронку и подщелачивали 25 %-м раствором аммиака до pH = 6,0-7,0 и 3—4 раза взбалтывали с хлороформом (порциями по 15—20 мл). Хлороформные извлечения пропускали через безводный натрия сульфат и выпаривали досуха на водяной бане. Сухой остаток растворяли в этиловым спирте и проводили очистку от балластных веществ методом ТСХ в системе органических растворителей хлороформ-этанол-муравьиная кислота (8:1:1). Затем элюировали мебендазола из сорбента хроматографической пластинки 0,1М хлористоводородной кислотой объем элюата доводили до 10 мл этим же растворителем и проводили количественное определение методом

спектрофотометрии на приборе спектрофотометре фирмы «Agilent Technologies» Spectroscopy System 8453E при длине волны 286 нм.

В результате исследовании разработан метод изолирования мебендазола из биологического материала, обнаружено в среднем 38,74**%.**

Разработан метод изолирования мебендазола из биологического материала.

При очистке от балластных веществ использован метод тонкослойной хроматографии, в системе, состоящей из смеси органических растворителей хлороформ: этанол: муравьиная кислота в соотношениях 8:1:1.

Количественное определение мебендазола проведено спектрофотометрическим методом при λ=286 нм.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІУРЕТИЧНОЇ ДІЇ В РЯДУ 5-(1*H*-ТЕТРАЗОЛ-1-ІЛ)-4-R-3-ТІО(АМІНО)-1,2,4-ТРІАЗОЛУ

Фролова Ю. С., Каплаушенко А. Г.
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Відомі діуретичні засоби збільшують об'єм виділеної сечі й екскрецію натрію, саме тому часто їх використовують для виведення надлишку рідини з організму, в тому числі під час різних захворювань, а саме нефротичному синдромі, при артеріальній гіпертонії, цирозі тощо. На сьогоднішній день на сучасному фармацевтичному ринку представлений широкий асортимент діуретиків, але жоден із них не є абсолютно безпечним та має низку побічних ефектів. Похідні 1,2,4-тріазолу не застосовуються в медичній практиці як діуретичні засоби, але є перспективними для дослідження в цій галузі.

Метою роботи є дослідження діуретичної активності в ряду 1,2,4-тріазолу, що містять за С5 атомом карбону ядра 1,2,4-тріазолу 1*H*-тетразолметиленовий замісник, а також встановити деякі закономірності стосовно хімічної структури та діуретичної дії.

Вивчення діуретичної дії проведено на кафедрі клінічної фармації, фармакотерапії та УЕФ ФПО Запорізького державного медичного університету. Вплив на функцію нирок нових похідних 1,2,4-тріазолу проводили на білих безпородних щурах масою 137-258 г за методом Є. Б. Берхіна. 21 синтезовану речовину було досліджено на діуретичну активність. В ході дослідження використано серії тварин по 7 щурів у кожній групі. Щурів постійно утримували на харчовому раціоні при необмеженому доступі до води. В подальшому тварин витримували без їжі та води протягом двох годин до водного навантаження. В подальшому щурам вводили в шлунок за допомогою зонда досліджувані речовини у вигляді водної суспензії одночасно з водним навантаженням в кількості 3 мл на 100 г маси тіла тварини. Збирання сечі проводилось кожну годину протягом 4 год. Гіпотіазид було використано як препарат порівняння.

Встановлено, що на діуретичну активність похідних 5-(1*H*-тетразол-1-іл)-4-R-3-тіо(аміно)-1,2,4-тріазолу великий вплив має наявність і характер замісників по ядру 1,2,4-тріазолу, та головним чином, природа замісників при С3-атомі 1,2,4-тріазолового циклу.

Провівши дослідження діуретичної активності похідних 5-(1*H*-тетразол-1-іл)-4-R-3-тіо(аміно)-1,2,4-тріазолу, виявлено що найбільші показники мають 2-(5-(1*H*-тетразол-1-ілметил)-4-R-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)нітрили та солі 2-, 4-(5-(1*H*-тетразол-1-ілметил)-4-феніл-1,2,4-тріазол-3-ілтіометил)-бензойних кислот, що мають атом Сульфуру в третьому положенні ядра 1,2,4-тріазолу.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИАГРЕГАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ И ТРАВЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО

Халмуратов М.К., Ощепкова Ю.И.
Институт биоорганической химии им.акад.А.С.Садыкова АН РУз,
г. Ташкент, Узбекистан

В связи с расширением спектра и сфер «влияния» биологически активных добавок (БАДов) следует отметить и другой качественный этап их эволюции - наряду с дополнением к пище для обеспечения ее полноценности, они все чаще начинают применяться в качестве корректоров - «исправителей» тех или ИНЫХ поломок в организме, т.е. также, как и лекарственные средства. При этом некоторые добавки специально настроены на соответствующие процессы, и их прием уже неотличим от приема лекарства.

Целью настоящего исследования являлось изучение влияния густого экстракта на основе семян чернушки посевной *Nigella sativa* и травы клевера лугового *Trifolium* на агрегацию тромбоцитов в присутствии индукторов агрегации – аденозинфосфата (АДФ), коллагена и адреналина.

О влиянии экстрактов на агрегацию тромбоцитов судили по изменению динамики процесса агрегации тромбоцитов по модифицированному методу Борна. Процесс агрегации, индуцируемый добавлением к богатой тромбоцитами исследуемой плазме стандартного количества агониста агрегации тромбоцитов, регистрировали фотометрически по падению оптической плотности. Количество тромбоцитов определяли автоматически анализатором агрегации тромбоцитов АТ-02.

Проведенное изучение влияния густого экстракта на агрегацию тромбоцитов показало, что экстракт в присутствии всех используемых индукторов агрегации влияет на основные параметры агрегации (максимальная амплитуда 1 волны и скорость на 30 секунде), снижая их в разной степени. При введении экстракта при коллаген-индуцированной агрегации тромбоцитов процент снижения параметров оказался невысоким (10,3% и 6,8%) и снижение было недостоверно ($P>0,05$). В остальных случаях экстракт в присутствии таких индукторов агрегации, как АДФ и адреналин, влиял на ее основные параметры (максимальная амплитуда 1 волны и скорость на 30 секунде), снижая их в среднем от 21,1 до 39,8 % в зависимости от вида индукции ($P<0,05$). В случае АДФ активность экстракта была несколько выше, чем у препарата сравнения - АСК (21,1% и 20,5% соответственно)

Таким образом, густой экстракт на основе семян чернушки и травы клевера лугового обладает антиагрегантной активностью.

ВЛИЯНИЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ И ТРАВЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО НА ГЕМИЧЕСКУЮ ГИПОКСИЮ

Халмуратов М.К., Ощепкова Ю.И.
Институт биоорганической химии им.акад.А.С.Садыкова АН РУз,
г. Ташкент, Узбекистан

В настоящее время значительно возрос интерес практической медицины к веществам природного происхождения, которые повышают способность организма человека и животных противостоять неблагоприятным воздействиям различной природы, сохранять нормальный уровень жизнедеятельности. На фармацевтическом рынке на сегодняшний день для профилактики и лечения заболеваний различной этиологии, в том числе и экологически обусловленных, широкое распространение получили препараты на основе биологически активных соединений.

Целью настоящих исследований было проведение изучение эффекта густого экстракта на основе семян чернушки посевной *Nigella sativa* и травы клевера лугового *Trifolium* на неспецифическую резистентность организма экспериментальных животных при гемической гипоксии.

Опыты были проведены на 60 белых беспородных мышах обоего пола массой тела 25±2,0 г по 10 животных в группе. Цитоксическую гемическую гипоксию вызывали подкожным введением нитритом натрия $NaNO_2$ в дозе 400 мг/кг массы тела, от которой погибали 100% животных. 40% этанол (контроль) и густой экстракт вводили перорально с помощью шприца по 0.1 мл за 1 час до начала моделирования гипоксии. Интактной группе животных вводили дистиллированную воду в биоэквивалентном объеме. Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики.

У интактных животных продолжительность жизни составила 11,1±1,0 минут. При введении 0,1 мл 40% этанола продолжительность жизни увеличилась до 12,2±1,1 минут, а антигипоксический эффект составил 10%. При введении густого экстракта продолжительность жизни увеличилась до 14,3±1,2 минут, а антигипоксический эффект составил 28,8%. Через 1 час продолжительность жизни в интактной группе животных составила 12,6±1,0 минут. При введении 0,1 мл 40% этанола продолжительность жизни увеличилась до 14,3±1,2 минут, а антигипоксический эффект составил 13,5%. При введении густого экстракта продолжительность жизни увеличилась до 15,6±1,2 минут, а антигипоксический эффект составил 23,8%.

Установлено, что густой экстракт обладает антигипоксическим действием.

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА НА САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, ВЫЗВАННЫЙ АЛЛОКСАНОМ ПРИ МНОГОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ

Халмуратов М.К., Ощепкова Ю.И.
Институт биоорганической химии им.акад.А.С.Садыкова АН РУз, г. Ташкент, Узбекистан

Сахарный диабет относится к группе хронических метаболических заболеваний, которые обычно характеризуются гипергликемией, что в конечном итоге приводит к повреждению нескольких систем организма. Как известно, многие больные сахарным диабетом дополняют основной курс медикаментозной терапии растительными средствами и сборами с антидиабетическими свойствами. Часть из них могут оказывать явное позитивное воздействие, а часть — снижать эффективность лечения. Для руководства клинической практикой и повышения безопасности процесса лечения пациентов с диабетом в данное время необходимы строгие научные исследования. В июле 2017 г. журнал «Diabetology & Metabolic Syndrome» опубликовал обзор клинических и экспериментальных данных, позволяющий дать оценку эффектам сочетанного применения медикаментозной терапии и лекарственных средств растительного происхождения в терапии пациентов с сахарным диабетом. В отличие от фармацевтических препаратов, состоящих из определенных, хорошо охарактеризованных и строго дозированных ингредиентов, фитопрепараты содержат много биологически активных компонентов, относительно которых отсутствует четкое понимание эффекта их взаимодействия друг с другом и с фармацевтическими препаратами.

Целью настоящих исследований было изучение действия густого экстракта на основе семян чернушки посевной *Nigella sativa* и травы клевера лугового *Trifolium* на модели сахарного диабета, вызванной аллоксаном.

Определение активности густого экстракта проводили на 40 белых беспородных крысах-самцах массой тела 150±15 г. Перед опытом крыс взвешивали и определяли исходную концентрацию сахара в крови. Затем крыс делили на группы по 10 штук в каждой (4 группы). Подопытным животным (2-4 группы) в течение 4-х дней внутрижелудочно с помощью желудочного катетера вводили перорально густой сбор в дозе 0,2 мл на крысу и препарат сравнения – Природный инулиновый концентрат в дозе 200 мг/кг 2 раза в день. Контрольной группе животных вводили перорально 40% раствор этанола в объеме 0,2 мл на крысу. Интактной группе животных вводили перорально дистиллированную воду в максимальном объеме 3 мл.

Аллоксановую гипергликемию вызывали путем однократного внутрибрюшинного введения 150 мг/кг аллоксана в виде 1% раствора (1-4 гр.). Уровень глюкозы в крови определяли через 1 час и 3 дня после вызывания гипергликемии. Опытным группам в первый день 1 раз в сутки внутрижелудочно вводили препараты. На второй день вводили препараты, а затем аллоксан – затем опять препараты. На третий и четвертый день подопытным животным 1 раз в день вводили исследуемые препараты, на пятый день определяли содержание сахара в сыворотке крови.

Содержание сахара в крови определяли глюкозооксидазным методом с помощью набора CYPRESS DIAGNOSTICS.

Гипогликемический эффект препарата рассчитывали по соответствующей формуле:

$$X = а\text{-}в/а*100,$$

где а – концентрация сахара в ммоль/л в контрольной группе животных; в – средняя концентрация сахара в крови в ммоль/л в опытной группе животных.

Проведенные исследования показывают, что через час после введения аллоксана содержание глюкозы в крови в контрольной группе животных увеличилось с 4,3±0,4 ммоль/л до 8,9±0,7 ммоль/л или в 2 раза.

Предварительное введение 40% раствора этанола снижало содержание сахара в крови до 7,2±0,4 ммоль/л. При этом гипогликемический эффект составил 19%.

Предварительное введение густого экстракта снижало содержание сахара в крови до 5,9±0,4 ммоль/л. Гипогликемический эффект составил 35%.

Препарат сравнения Природный инулиновый концентрат снижал уровень глюкозы до 5,8±0,4 ммоль/л, а гипогликемический эффект составил 34%.

На 5 сутки эксперимента содержание сахара в крови контрольных животных составило 14,4±0,6 ммоль/л.

40% раствор этанола снижал содержание сахара в крови до 9,5±0,8 ммоль/л. Гипогликемический эффект при этом составил 34%.

Густой экстракт снижал уровень глюкозы соответственно до 6,6±0,5 ммоль/л. Гипогликемический эффект составил 54%.

Препарат сравнения Природный инулиновый концентрат снижал уровень глюкозы на 5 сутки эксперимента до 7,1±0,6 ммоль/л, а гипогликемический эффект составил 49%.

Таким образом, густой экстракт не только предупреждает аллоксановый диабет, но и обладает лечебным эффектом, а по эффективности предупреждающего и лечебного действия приближается к действию БАД Природный инулиновый концентрат.

СИНТЕЗ СМЕШАННОЛИГАНДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ Co(II), Ni(II) С ПИРИДОКСИНОМ И ГЛУТАРОВОЙ КИСЛОТОЙ

Хамдамов У.И.[1], Шабилалов А.А.[1], Фатхуллаева М.[1]
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,
Республика Узбекистан[1]

Разработка и внедрение высокоэффективных лекарственных препаратов на основе координационных соединений 3d-металлов является актуальной задачей. Особый интерес представляют смешаннолигандные соединения металлов с витаминами и аминокислотами, которые составляют новый класс биологически активных соединений. Комплексы металлов с витаминами и аминокислотами обладают малой токсичностью и способны катализировать различные биохимические процессы.

Цель исследования - синтез смешаннолигандных координационных соединений Co(II), Ni(II) с пиридоксином и глутаровой кислотой.

Исходными веществами для синтеза комплексных соединений применялась азотнокислая соль кобальта и никеля марки «х.ч.», а также глутаровая кислота (ГЛК) и пиридоксин гидрохлорид (ПН) марки «фармакопейный». Анализ на содержание металла проводили комплексонометрически. Для установления чистоты и индивидуальности полученных комплексов снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с медным антикатодом. Термический анализ проводили на дериватографе системы Паулик–Паулик–Эрдей. ИК-спектры поглощения соединений регистрировали на спектрометре Cary 630 FTIR в области 400-4000 см$^{-1}$.

Синтез [Co(ПН-H)(ГЛК-H)] $\cdot 7H_2O$ и [Ni(ПН-H)(ГЛК-H)] $\cdot 6H_2O$ проводили следующем образом (знаком “-H” обозначен депротонированный лиганд). К раствору 0,005 моля глутаровой кислоты в 6 мл воды прибавили 0,005 моля NaOH в 4 мл воды и 0,005 моля пиридоксина в 10 мл воды. К образовавшейся смеси прибавляли насыщенный водный раствор 0,005 моля азотнокислого кобальта или никеля. Смесь перемешивали на магнитной мешалке в течение трёх суток.

При этом образуется осадок, который фильтровали, промывали спиртом и эфиром.

Синтезированы новые фармакологически активные вещества на основе координационных соединений кобальта и никеля с пиридоксином и глутаровой кислотой. Методами ИК - спектроскопии и термического анализа установлено, что лиганды координируются к металлу бидентатно депротонированной форме.

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ФИТОПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АКНЕ

Хикматова Ш.Ш., Ташпулатова А.Д.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Изучение элементного состава фитопрепарата, полученного на основе календулы, ромашки и чистотела, являющихся официальными растениями на территории Республики Узбекистан для внедрения последнего в медицинскую практику в качестве противовоспалительного средства. Известно, что макро- и микро-элементы (МЭ) играют важную роль в организме человека. Будучи связанными, с гормонами, витаминами, аминокислотами и ферментами, они определяют нормальное течение физиологических процессов. Они оказывают действие в организме, в виде так называемого активного центра в составе биологически активных веществ. Элемент, входящий в ферментную систему, способствует увеличению её активности в несколько раз. Некоторые лекарственные растения содержат значительные количества МЭ, что позволяет целенаправленно использовать их для профилактики и лечения различных заболеваний.

Объектом исследования послужил фитопрепарат из календулы, ромашки и чистотела. Предметом исследования являлось изучение МЭ указанного лекарственного средства.

Образцы помещали в мерную колбу емкостью 100 мл и обрабатывали 20 мл 0.5% раствором азотной кислоты до полного их растворения. Далее смеси доводили очищенной водой до метки. Приготовленные таким образом пробы вводили в спрей-камеру прибора. Изучение элементного состава проводили методом индукционно-связанной плазмы на масс-спектрометре ISP-MC NEXION-2000 (Perkin Elmer США), снабженный перистатическим насосом Peri Pump, масс детектором и специальной программой «Chemistation» для обработки результатов в режиме «Семигуант» по методу «ТЕЦ.М». Исследования проводили в следующих условиях: газ носитель – аргон; мощность – 1200 Вт; время интегрирования – 0,1 сек; объём пробы 1 мл; температура плазмы – 7000^0С. В качестве стандарта использовали мультиэлементный стандартный раствор №3, содержащий 29 компонента в количестве 1,0 мг/л.

Установлено, что фитопрепарат содержат 20 элемента, включающие макро-, микро- и ультрамикроэлементы. Анализ элементного состава фитопрепарата показал, что он содержит такие элементы как Ce (151168,38 мг/кг), Na (375356,78 мг/кг), Zn (583,56 мг/кг), Mg (741253,22 мг/кг), K (7989,85 мг/кг), Ba (9625,19 мг/кг), Cs (5233,58 мг/кг) и Sr (2846,21 мг/кг). Содержание токсичных элементов в препарате не превышает ПДК. Таким образом, проведенные исследования элементного состава фитопрепарата показали, что он является перспективным источникам МЭ.

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ КОСМЕТИЧЕСКОГО ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО И ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО

Ходжиакбарова Ш.Т., Азизов У.М.
Узбекский научно исследовательский химико-фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

Для проведения кожной капельной пробы (далее - КП) предварительно проводят подбор тестирующей концентрации и изучаемого вещества на группе интактных морских свинок (6 - 8 особей). Для этого на боковых поверхностях туловища животного выстригают шерсть на 4 - 8 участках размером 1 х 1 см, разделенных полосками шерсти. На соответствующий участок наносят по 1 - 3 капли вещества в определенной концентрации.

Обычно испытывают вещество в нативном виде и его двукратные или десятикратные разведения. В качестве растворителя (разбавителя) используют воду, 70°-ный спирт, ацетон, диметилсульфоксид. При этом один из участков кожи должен быть контрольным, на который наносят соответствующий растворитель (разбавитель). Реакцию учитывают визуально через 24 часа.

В качестве тестирующей концентрации выбирают максимальную, нанесение которой на кожу морских свинок не вызывает через 24 часа реакцию раздражения (эритемы, опухания).

Постановка КП. На лишенную шерсти кожу бока морских свинок (опытных и контрольных) наносят по 1 капле изучаемого вещества в тестирующей концентрации. Реакцию оценивают визуально через 24 часа по следующей шкале:

0 баллов - видимой реакции нет;

1 балл - слабо-розовая эритема по всему участку или по периферии;

2 балла - ярко-розовая эритема по всему участку или по периферии;

3 балла - ярко-красная эритема по всему участку;

4 балла - опухание кожи с эритемой или без нее;

5 баллов - выраженное опухание, очаговые изъязвления, геморрагии.

Был изучены местно-раздражающие действие гели. Изучение местно-раздражающего действия геля «Chelial» в эксперименте на морских свинках.

Целью исследования является изучения местно-раздражающего действия нового эффективного косметического геля «Chelial» на основе сухих экстрактов лекарственных растений алоэ древовидного и чистотела большого.

Местное - раздражающее действие препарата «Chelial» изучали нанесением препарата на неповреждённую кожу морских свинок. Для эксперимента использовали 6 морских свинках белой масти весом 300 - 350г.

Наблюдения за состоянием кожи опытного участка в сравнении с контрольным через 1, 24 и 72 часа показало, что при нанесении геля «Chelial» видимых изменений кожи не наблюдалось.

Система классификации кожных реакций по
ГОСТ Р ИСО 10993.10-99

Описание реакции	**Оценка в баллах**	
Эритема и образование струпа	**рекомен.**	**гель «Chelial»**
Отсутствие эритемы	0	0
Очень слабая эритема (слегка заметная)	1	-
Заметная эритема	2	-
Умеренная эритема	3	-
Выраженная эритема (ярко-красная с образованием струпа)	4	-
Образование отёка		
Очень слабый отёк (слегка заметный)	0	0
Заметный отёк	1	-
Умеренный отёк	2	-
Выраженный отёк	3	-
Максимально возможное количество баллов	8	-

Таким образом исследования показали, что гель «Chelial» при нанесении на кожу морских свинок не проявляет раздражающего действия на кожу животных.

ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ КАК ПРИЧИНА ЛЕТАЛЬНОСТИ

Ходош Э.М.
Харьковская медицинская академия последипломного образования,
Коммунальное некоммерческое предприятие
«Городская клиническая больница №13» Харьковского Городского Совета

Внебольничная пневмония одно из наиболее распространённых заболеваний человека, занимающих первое место среди причин смерти от инфекционной патологии.

Поставлена цель – выявить и сопоставить клинико-лучевые и бактериологические параметры у больных, умерших от внебольничной пневмонии в госпитальных условиях.

Анализируя истории болезни умерших пациентов в госпитальных условиях, внебольничная пневмония была причиной смерти у 32 (35%) из 90 больных. Средний возраст соответствовал 69,3 года, из них мужчин – 82%. Из всех форм пневмонии преобладала внебольничная пневмония – 87% случаев. Поздняя госпитализация отмечена у 93% больных. Смерть в течение суток с момента поступления наблюдалась у 28%. У 19% больных пневмония разной локализации была гангренозной.

У 77% внебольничная пневмония осложнила течение основного заболевания и привела к летальному исходу, при этом 64% пациентов получили три курса антибактериальной терапии.

Основным местом лечения больных было отделение реанимации и интенсивной терапии 25% больных были на ИВЛ.

Дебют внебольничной пневмонии был, в основном, клинически типичным: повышение температуры тела, кашель с мокротой (иногда кровохарканье 1-й степени), плевральные боли (66%), изменения в лейкоцитарной формуле, вплоть до токсикогенной зернистости и миелоидного сдвига (82%); в отдельных случаях СРБ повышался до 160 мг/л.

Рентгеннегативные пневмонии отмечены в 4% случаев. Лёгочные инфильтраты были как альвеолярного (62%), интерстициального (14%) и смешанного типа (20%).

В 56% случаев на секции идентифицированы этиологические ассоциации: Enterobacter spp., S. Aureus, C. Albicans, P. Aeuruginosa; из основных возбудителей определялись (59%) представители семейства Enterobacteriaceae. Больные получали цефалоспорины III и IV поколения, карбопенемы, имидазолы, аминогликозиды, макролиды.

В 32% случаев внебольничная пневмония возникла у онкобольных, в 37% на фоне хронического обструктивного заболевания лёгких, 19%

больных имели постинфарктный кардиосклероз (ФВ<39%), 12% больных были инъекционными наркоманами («септическая пневмония»).

Таким образом, внебольничная пневмония протекает с типичной клинической картиной, осложняет течение основных заболеваний. Несвоевременное обращение и позднее начало лечения, меньше 4-х часов от начала заболевания, способствует летальному исходу. Необходима своевременная клиническая и бактериологическая диагностика, рациональная антибиотикотерапия в режиме современного стандарта.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «АЛЛЕРГОДЕРМ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ

Холмуродов Ш.Ш., Файзуллаева Н.С., Мавлянова Ш.З., Убайдуллаева З.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Поиск новых возможностей в терапии аллергодерматозов представляет на современном этапе актуальную и востребованную проблему в практической медицины. Хронизация, частая рецидивность, резистентность к проводимой базисной терапии ставит перед клиницистами и фармацевтами ряд серьезных проблем в плане разработки новых методов терапии. По данным ВОЗ, аллергическими дерматозами страдают до 47% населения развитых стран. Тогда как, в Узбекистане распространенность аллергодерматозов среди населения составляет около 30%, а среди кожных заболеваний составляет – 73,9% (Мавлянова Ш.З., 2017). В фитотерапии аллергодерматозов различной этиологии используются лекарственные растения, оказывающие болеутоляющий и противозудный, противовоспалительный (вяжущий), антисептический, противомикробный, противопаразитарный и антимикотический, обезболивающий, кератолитический, эпителизирующий, отвлекающий (гиперемирующий), антицикатризирующий **(**предупреждающие образование рубцов) эффекты. Был проведён мониторинг лекарственных растений, произрастающих в Узбекистане и обладающих противовоспалительной и противоаллергической активностью. Для выбора состава и приготовления растительного сбора, рекомендуемого для лечения аллергодерматозов, был использован метод ранжирования. Согласно, которому растения, входящие в состав сбора, подбирали по рангу терапевтической активности. В результате исследований был разработаны состав сбора для наружного применения, обладающий выраженной противовоспалительной и противоаллергической активностью: цветки ромашки аптечной и календулы лекарственной, травы тысячелистника обыкновенного и хвоща полевого, листья крапивы двудомной и мяты перечной.

В проведённых исследованиях были изучен состав биологически активных веществ, подлежащих экстракции, также были изучены действие различных факторов на процесс экстракции – степень измельчённости сырья, количество и концентрация экстрагента, также время и метод экстракции. Жидкий экстракт из сбора «Аллергодерм» был получен методом дробной мацерации с циркуляцией в три ступени, для чего сбор с различной степенью измельчения 0,5-5,0 мм по 10,0 г, помещали в фильтр-пакеты (по ГОСТ 7247-2006). Экстрагирование проводили в маце-

рационных баках, снабжённых краном для слива. Режим экстракции и количество необходимого экстрагента устанавливали опытным путём по результатам изучения кинетики экстрагирования.

В результате проведённых исследований установлено, что оптимальными условиями экстрагирования растительной смеси являются: последовательная экстракция 96% и 40% этиловым спиртом, далее экстрагирование кипящей водой до полного истощения сырья. Временной промежуток настаивания на каждой ступени экстракции составил соответственно 3 ч и 2 ч, с циркуляцией экстрагента каждые полчаса, при температуре 25 ± 5^0 С, и 1 ч при температуре 95 ± 5^0 С. В процессе настаивания растительный материал поглощает от одной до трёх частей экстрагента, поэтому использовали избыток экстрагента: на первой ступени экстракции заливали экстрагент (96% этиловый спирт) в 4 кратном количестве относительно 1 весовой части растительного сырья, на второй ступени экстракции – заливали 3 кратным количеством экстрагента (40% этиловый спирт), а на третей ступени экстракции соотношение сырья и экстрагента (кипящая вода) составил 1:10. Спиртоводные извлечения с первой и второй ступеней экстракции сливали по 50% относительно к массе исходного сырья, вытяжки объединяли (при этом получено соотношение 1:1), а водный экстракт с третей ступени перед добавлением в общему экстракту упаривали на водяной бане до получения густой массы 5,0-6,0 г относительно исходного сырья, затем сгущенную массу добавили к объединённой вытяжке (1- и 2- вытяжки), далее общую массу экстракта-концентрата доводили 96% этиловым спиртом до соотношения 1:2 относительно исходного сырья. Объединённую концентрированную вытяжку отстаивали при температуре не выше 8^0 С в течении 3 суток, затем фильтровали через двухслойную ткань (бязь).

Была проведена оценка качества жидкого экстракта «Аллергодерм» по следующим показателям: описание, содержание тяжёлых металлов, сухого остатка, содержание спирта, количественное содержание флавоноидов. Препарат по внешнему виду – густая жидкость тёмно-зеленовато бурого цвета, со специфическим приятным запахом, горько-жгучего вкуса. Определение содержание тяжелых металлов, содержание сухого остатка, содержание концентрации спирта определяли согласно ГФ XI-издания. Результаты изучения содержания тяжёлых металлов соответствует требованиям ГФ XI (<0,01%); содержание сухого остатка в препарате должен быть не менее 5%; содержание спирта этилового в препарате должно быть не менее 56-58%; спектрофотометрическое определение содержания суммы флавоноидов в пересчёте на рутин должно быть не менее 1%.

ИОННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ АМИНОМЕТАНСУЛЬФОКИСЛОТ

Хома Р.Е.[1,2], Эннан А.А.-А.[2], Калараш К.Н.[1], Осадчий Л.Т.[2], Гельмбольдт В.О.[3]

[1]Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

[2]Физико-химический институт защиты окружающей среды и человека МОН и НАН Украины, Одесса

[3]Одесский национальный медицинский университет, Одесса

Аминометансульфокислоты $RNHCH_2SO_3H$ (**YAMSA**) и их соли – важный в прикладном отношении класс N, S-содержащих органических соединений. Обладая специфическими физико-химическими свойствами и широким спектром биологической активности, они находят применение как компоненты буферных растворов Н. Гуда в биологических и биохимических исследованиях, изучаются как потенциальные лекарственные препараты с противоопухолевым, противовирусным, антимиотическим, цитостатическим, бактерицидным эффектами.

Ранее нами было показано, что аминометансульфокислота (AMSA) и ее N-алкилированные производные (в виде натриевых солей) являются практически нетоксичными соединениями (V класс токсичности по классификации К.К. Сидорова). Установлены значения pK_a указанных соединений, находящиеся в области физиологических значений pH, а также температурные зависимости термодинамических функций диссоциации **YAMSA**, границы pH буферного действия и проведена оценка буферной емкости их водных растворов при 293 – 313 К.

Показано, что в физиологических условиях (pH = 6,8 – 7,8) степень диссоциации сульфогруппы, в отличии от α-аминоалканкарбоновых кислот, составляет 100 %. Сульфогруппа может действовать как анионный фрагмент и акцептор водородной связи при взаимодействии с потенциальной биологической мишенью.

Растворимость в воде и проницаемость – два биофармацевтических параметра, ответственных за эффективную биодоступность и хорошую корреляцию между результатами исследований *in vitro* и *in vivo*. Кондуктометрические исследования аминокислот при определенном и бесконечном разбавлении в системе растворителей дают ценную информацию об ион-ионных (комплексообразование, ассоциация) и ион-растворитель (сольватация) взаимодействиях.

С целью выявления факторов, влияющих на ионную проводимость водных растворов ($1\cdot10^{-4} \div 9\cdot10^{-3}$ М) **AMSA** и ее N-метил (**MeAMSA**), N-2-гидроксиэтил (**HEAMSA**), N-*н*-бутил (***n*-BtAMSA**), N-*трет*-бутил (***t*-BtAMSA**) и N-бензил (**BzAMSA**) производных были проведены кондук-

тометрическое и pH-метрическое исследования их поведения при 293 – 313 К.

Увеличение температуры от 293 до 313 К сопровождается повышением молярной электропроводности систем вследствие роста степени диссоциации электролитов и (или) подвижности образующихся ионов. При этом для всех исследуемых систем кислотные свойства с ростом температуры от 293 до 308 К увеличиваются.

Рассчитаны значения предельной электропроводности путем экстраполяции по Шидловскому. Показано, что предельная молярная электропроводность водных растворов аминометансульфокислот при 298 К уменьшается в ряду: **AMSA** (5,75)> **BzAMSA** (8,76)> **HEMSA** (9,36) > ***n*-BtAMSA** (9,98) > ***t*-BtAMSA** (9,96) > **MeAMSA** (9,67). Представленный порядок аминосульфокислот коррелирует с их pK_a.

Отмечено относительное снижение подвижности ионов H_3O^+ в растворах **MeAMSA**, **HEAMSA**, ***n*-BtAMSA** и ***t*-BtAMSA** по сравнению с величиной подвижности при переносе по цепям H-связей воды, а также снижение подвижности гидроксил-ионов в растворах **HEMSA**. Кроме того, цвиттерионы аминосульфокислот участвуют в процессах переноса заряда в их водных растворах.

Отрицательные значения энтропии активации ($\Delta S^{\#}$) молярной электропроводности свидетельствуют, что в активированных комплексах атомы расположены более «компактно», чем в начальных системах, то есть при образовании активированных комплексов число вращательных и колебательных степеней свободы уменьшается. Для водных растворов MeAMSA и *t*-BtAMSA положительные значения $\Delta S^{\#}$ указывают на более свободное расположение атомов в переходном состоянии, обусловленное процессами диссоциации. Отмечены компенсационные эффекты в активационных параметрах молярной электропроводности систем «аминометансульфокислота – вода» в области температур 293 – 313К.

$$\Delta H^{\#} = \alpha_i + T_{i\lambda}\cdot\Delta S^{\#} \qquad (1) \qquad \ln(A) = \alpha_i + E_a/(R\cdot T_{i\lambda}) \qquad (2)$$

Проведено сопоставление экспериментальных данных по электропроводности водных растворов **YAMSA** с данными по их биологической активности. Максимальное значение предельной молярной электропроводности **BzAMSA** соответствует максимальной притивогрипозной активности в ряду **YAMSA**. Антистафилакоковая активность аминометансульфокислот антибатно изменяется с параметрами α_i в уравнении (1). Отметим, что аминометансульфокислоты являются перспективными объектами изучения различных типов фармакологической активности, в частности, противовирусной, и в этом направлении нами получены обнадеживающие результаты.

НОВИЙ СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ М'ЯКИХ ТКАНИН ДІАФРАГМИ

Хоменко І.П. [1], Шипілов С.А.[2], Михайлусов Р.М.[3], Негодуйко В.В.[2]
[1]Українська Військово-медична академія, Київ, Україна
[2]Військово-медичний клінічний центр Північного регіону
Міністерства оборони України, Харків, Україна
[3]Харківська медична академія післядипломної освіти, Харків, Україна

Визначення життєздатності м'яких тканин після вогнепальних поранень суттєво впливає на об'єм видалених тканин під час хірургічних обробок та подальший перебіг ранового процесу. Для визначення нежиттєздатних тканин в рані при проведенні хірургічних обробок найбільш часто застосовуються методи оцінки, що засновані на візуальному та тактильному обстеженні рани. Ці методики є суб'єктивними та спираються на власний досвід та кваліфікацію хірурга, гостроту та особливості зору, тактильні відчуття, крім того їх досить складно застосовувати у трудно доступних містах та в умовах обмеженого візуального контролю, наприклад для оцінки м'яких тканин діафрагми, особливо при проведенні відеоторакоскопічних та відеолапароскопічних операцій. Однією з особливостей вогнепальних поранень діафрагми є обов'язкова некректомія нежиттєздатних тканин та ушивання ран діафрагми.

Мета роботи: розробити та апробувати нову методику флуоресцентної діагностики для визначення життєздатності м'яких тканин діафрагми при вогнепальних пораненнях.

Для виконання поставленої задачі дослідження був розроблений та клінічно апробований спосіб флуоресцентної діагностики тканин діафрагми (відправлена заявка на патент України). Запропонований спосіб полягає у наступному: під час торакоскопічного хірургічного втручання у постраждалих з вогнепальними пораненнями діафрагми після виконання візуальної ревізії за допомогою відеоендоскопічної камери зі збільшенням зображення до 8-10 разів проводиться додаткова обробка підозрілих за життєздатністю ділянок розчином препарату-фотосенсібілізатору «Фотолон» (виробник РУП «Бєлмедпрепарати», Республіка Білорусь, м. Мінськ) у концентрації 2 мг/мл, аплікаційним способом шляхом пухкої тампонади рани та наступним лазерним опромінюванням апаратом лазерним терапевтичним «Ліка Терапевт М» (виробник ПМВП «Фотоніка Плюс», м. Черкаси), у синьому (405 нм) спектрі. Розроблена методика дозволяє візуалізувати життєздатні тканини, які флуоресцирують ярко-рожевим кольором від нежиттєздатних тканини, що виглядають темними плямами.

Під нашим наглядом знаходилось 67 постраждалих з торакоабдомінальними вогнепальними пораненнями, якім була надана спеціалізована медична допомога в умовах Військово-медичного клінічного Центру Північного регіону МО України. В основній групі за розробленим способом

була проведена оцінка життєздатності тканин та наступна хірургічна обробка 41 вогнепальної рани у 42 постраждалих з вогнепальними пораненнями діафрагми. В групі порівняння, проводилась оцінка життєздатності тканин діафрагми за стандартними загальноприйнятими методами оцінки на основі візуального та тактильного обстеження рани через абдомінальний доступ та наступна хірургічна обробка 29 ран у 25 постраждалих. Всі постраждалі чоловічої статі. Вік поранених становив від 19 до 60 років.

При порівняльному аналізі результатів лікування поранених обох груп за допомогою ультразвукового дослідження, виявлена більша екскурсія ушкодженого куполу діафрагми за запропонованим способом хірургічної обробки вогнепальної рани. Середнє значення діафрагмальної екскурсії при глибокому вдоху у пацієнтів з пораненнями правого куполу діафрагми в основній групі склало 3,61 ± 0,18 см, в групі порівняння 2,19 ± 0,21 см. При визначенні функції зовнішнього дихання співвідношення життєвої ємності легень до належної ємності легень (ЖЄЛ/НЖЄЛ) в основній групі склало 75,1% ± 2,1%, в групі порівняння 63,8 ± 1,8%. Післяопераційні внутрішньоплевральні ускладнення в контрольній групі спостерігались у 3 (12%) поранених, у 1 розвинувся плеврит, у 2-фіброторакс. Гнійно-септичних ускладнень в основній групі не спостерігалось.

При застосування флуоресцентної діагностиці вогнепальної рани діафрагми за запропонованим способом, досягається більш адекватне видалення нежиттєздатних тканин рани, що сприяє оптимальному співставленню країв рани з досягненням її герметичності, попереджає неспроможність швів та формування діафрагмальної грижі. Оптимальне видалення некротизованих тканин зменшує ризик розвитку інфекційно-запальних ускладнень. Ускладнень, побічних реакцій і негативних явищ в результаті застосування розробленого способу флюоресцентної діагностики вогнепальних ран діафрагми не виявлено.

Запропонований спосіб флуоресцентної діагностики вогнепальної рани діафрагми є допоміжним об’єктивним способом у визначенні межі демаркації нежиттєздатних тканин. Спосіб є малотравматичним і доступним для виконання на спеціалізованому етапі надання хірургічної допомоги. Спосіб добре поєднується з іншими сучасними способами і методами лікування вогнепальних ран. Необхідне більш поглиблене дослідження віддалених результатів застосування розробленого способу флуоресцентної діагностики та розробка методичних рекомендацій по його застосуванню. Доцільно його подальше впровадження на спеціалізованому етапі хірургічної допомоги.

БЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ НПЗЗ ЯК СКЛАДОВА УСПІШНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ

Хомяк Н.В., Опришко В.І., Подплєтня О.А., Слєсарчук В.Ю., Кайдаш С.П.
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Дніпро, Україна

Побічним ефектам лікарських засобів приділяли увагу ще з початку 20 сторіччя, коли у 1901 році був введений термін «лікарська хвороба», який об'єднував всі можливі побічні реакції на лікарські засоби. У теперішній час система фармаконагляду, який ВООЗ визначає як наукову галузь та практичну діяльність, що пов'язана з виявленням, оцінкою, розумінням та профілактикою несприятливих негативних наслідків або будь-яких інших проблем, пов'язаних з лікарськими засобами (ВООЗ, 2004), працює у всьому світі, в тому числі і в Україні. Саме це дозволяє запобігти використанню препаратів з потенціальною небезпечною дією, останнім проявом чого є відкликання зі світового фармацевтичного ринку фенспіриду його розробником та виробником.

Однією з найбільш широко використовуваних груп препаратів є нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ), більшість з яких призначаються хворим лікарями багатьох спеціальностей за рецептом, а деякі є безрецептурними. Як свідчать дані звіту за 2018 рік регіональної групи з фармаконагляду ДЕЦ МОЗ України по Дніпропетровській області, ці препарати, що є високоефективними у терапевтичному плані, виявляють також різноманітні види побічної дії, що зафіксовано у 73 повідомленнях спеціалістів області (2,2% від побічних випадків усіх груп препаратів, що відображені в звіті).

Найчастіше зустрічалися прояви алергічних реакцій, всього 57 епізодів, різного ступеню важкості – від анафілактичного шоку (на анальгін, у 1 хворого) до почервоніння шкіри без додаткових проявів. Більше всього випадків алергії зустрічалося при використанні ібупрофену - 18 разів, причому 12 з них були на оральні суспензії і всього 6 - на суппозиторії та таблетки, що може бути пов'язане, як нам здається, з наявністю коригенсів-ароматизаторів у суспензіях. Наші дані свідчать також про алергенність диклофенаку (12 випадків) та анальгіну (11 випадків за рік, причому, як відмічалося вище – 1 випадок анафілактичного шоку), більш безпечними за ризиком алергійних реакцій були парацетамол (6 реакцій) та інші НПЗЗ.

При використанні НПЗЗ мали місце також прояви гастропатій (12 випадків) та ентеропатій (6 випадків). Як і очікувалося, найбільша кількість уражень шлунково-кишкового тракту (ШКТ) спостерігалася при використанні неселективного блокатора ЦОГ-2 діклофенаку (у 10 хворих). Практично всі вони відмічалися при парентеральному введенні препарату,

що підтверджує велике значення створення саме пікової концентрації у сироватці крові для ушкодження слизової оболонки ШКТ та, як наслідок - доцільність жорсткого дотримування рекомендацій по тривалості курсу парентерального введення діклофенаку: як і в більшості інших НПЗЗ - не більше 2 днів. Роль провізора у профілактиці побічних ефектів з боку ШКТ полягає, у тому числі, у додатковому роз'ясненні хворим необхідності не допускати перебільшення тривалості курсу. Неочікувано друге місце за частотою побічних ефектів з боку ШКТ зайняв ібупрофен (5 випадків), який звичайно вважається добре переносимим препаратом. Він суттєво випередив за цим показником інші НПЗЗ (по 1 випадку при використанні мефенамінової кислоти, німесуліду та кеторолаку).

Суттєво нижчими були показники проявів нейротропних побічних ефектів (головній біль, запаморочення - 3 випадки), змін артеріального тиску (підвищення – 3 випадки, зниження – 1 випадок), впливу на серце (тахікардія, 3 випадки). Оскільки нерідко НПЗЗ використовують у хворих з супутньою патологією - ЦНС та серцево-судинної системи, наявність цих небажаних ефектів (хоча й не досить частих) потребує більш уважного ставлення до них та самоконтролю хворими цих показників. Це теж повинні враховувати провізори-першостольники при відпуску цих препаратів та проведенні фармацевтичної опіки у таких хворих.

В цілому сумарно найбільша кількість побічних ефектів була зафіксована при використанні ібупрофену (21 випадок), диклофенаку (20 випадків), анальгіну (12 випадків), парацетамолу (6 випадків). Інші препарати були більш безпечні: по 4 побічних реакції були зафіксовані у мелоксикаму, кеторолаку та німесуліду, по 2 – у декскетопрофену та мефенамінової кислоти. В одному випадку був взагалі відсутній ефект препарату (анальгіну), що теж враховується при поданні звітів з фармаконагляду.

З урахуванням всього вищезазначеного, з метою покращання фармакотерапії нестероїдними протизапальними засобами отримані дані можуть бути використані при виборі препарату з оптимальним співвідношенням «користь / ризик».

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ МІСЦЕВИХ ПРОЯВІВ ІНСЕКТНОЇ АЛЕРГІЇ

Хохленкова Н.В., Присяжна В.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інсектна алергія – алергічна реакція, що виникає внаслідок контакту з комахами чи продуктами їх життєдіяльності. Клінічні прояви інсектної алергії характеризуються раптовістю розвитку реакцій. Виникнення алергічної реакції може відзначатися як у дорослих, так і у дітей. Алергічні реакції на укуси комах виявляються у 17-20% осіб, які страждають на атопічні захворювання.

У хворих виявляється розгорнута алергічна місцева реакція у вигляді набряку, різкого почервоніння, утворення елементів папульозного або волдирного висипу на шкірі в місці укусів. Зустрічаються неадекватні реакції на укус комах: від гігантської інфільтрації на місці укусу, що зберігається протягом 3-4 тижнів (до 2 міс), до системних проявів у вигляді генералізованої висипки, нападів задухи. Нерідко місця укусів інфікуються бактеріальною флорою. При множинних укусах можуть відзначатися ознаки інтоксикації: підвищення температури тіла, лихоманка, головний біль.

Поширеність алергічних дерматозів пов'язана з підвищенням сенсибілізації населення і погіршенням загальної екологічної обстановки. Підбір раціональної терапії та засобів догляду за шкірою на всіх стадіях перебігу таких захворювань є актуальним завданням сучасної дерматології.

Число хворих на алергічні дерматози постійно зростає, а традиційна терапія таких захворювань часто не дає бажаного результату. Нами був проведений аналіз лікарських препараті, представлених на фармацевтичному ринку України, призначених для місцевого лікування інсектної алергії. Встановлено, що як засоби місцевої терапії з урахуванням стадії і тяжкості хвороби, морфології висипань і механізму дії традиційно призначаються м'які лікарські засоби (більше 80%), але переважно – на основі активних фармацевтичних інгредієнтів синтетичного походження. Зокрема, широко застосовуються мазі, що містять глюкокортикостероїди, які при тривалому використанні викликають ряд побічних ефектів. Серед лікарських форм переважають мазі та креми. Гелі представлені лише 2 найменування – «Псило-бальзам» та «Феністил-гель».

У зв'язку з цим актуальним питанням топічної терапії алергодерматозів залишається пошук нових ефективних негормональних препаратів. В даному аспекті, актуальним є створення нового лікарського препарату у формі гелю на основі сировини природного походження, що володіє широким спектром фармакологічної активності та мінімальними побічними проявами.

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСУ БРУСНИЦІ З АРГІНІНОМ

Цеменко К.В.
Національний фармацевтичний університет, м.Харків, Україна

Інфекції сечовивідних шляхів широко розповсюджені у всьому світі. Питання ефективної терапії інфекцій сечовивідних шляхів досить актуальне та складне. Здебільшого це обумовлено важкістю вибору антибактеріальних засобів та розвитком стійкості мікроорганізмів до них. За статистичними даними Глобальної системи з нагляду за стійкістю до протимікробних препаратів (GLASS) ВООЗ близько 500 000 людей з підозрою на бактеріальну інфекцію у 22 країнах мали резистентність до антибіотиків. Тому, однією з актуальних проблем сучасної фармакології є пошук нових високоефективних та безпечних лікарських засобів не тільки серед продуктів хімічного синтезу, але й серед лікарської рослинної сировини. На сьогодні в сучасній медицині особливе місце займають фітопрепарати, які мають антибактеріальний та протизапальний ефекти та використовуються для профілактики рецидивів інфекцій сечовивідних шляхів. Серед рослинних антибактерільних засобів особливе місце займають арбутиновмісні сполуки, такі як брусниця звичайна. Тому метою даної роботи стало визначення антибактеріальної активності фітосубстанції - комплексу брусниці звичайної з аргініном.

Вивчення антибактеріальної активності комплексу брусниці звичайної з аргініном здійснювали на базі інституту ім. І. І. Мечникова. Антибактеріальну активність визначали методом дифузії в агар. Оцінку результатів проводили за наявністю чи відсутністю росту мікроорганізму навколо лунки, вираховуючи шляхом вимірювання діаметру навколо лунки в міліметрах.

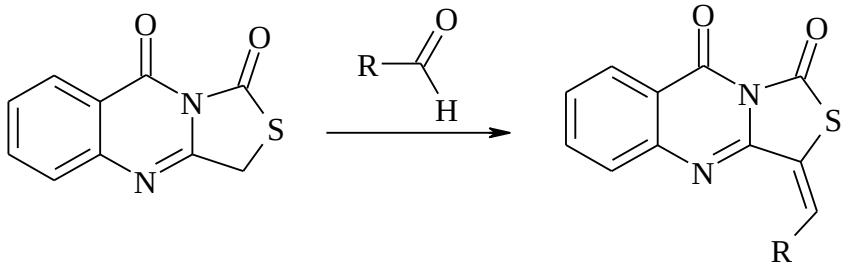
Дослідження та аналіз експериментальних даних здійснювали в порівнянні з еталонним препаратом Інурек, який містить концентрований екстракт журавлини американської 150 мг.(виробник ФАРМАСЬЕРРА МАНУФЕКЧУРИН С.Л. ИСПАНИЯ). Встановлено, що амінокислоти в комплексі з фенольними сполуками брусниці звичайної мають антибактеріальний ефект у відношенні основних уропатогенів з показником середньої активності і виявляє максимальний антибактеріальний ефект у відношенні E.coli та S. aureus, де діаметр зони затримки росту дорівнював 18 мм, у відношенні P.vulgaris та P.aeruginosa зона затримки росту склала 16 мм., та у відношенні C.albicans зона затримки росту склала 17 мм. Отримані результати є передумовою для створення ефективної вітчизняної фітосубстанцій з листя брусниці звичайної, а в подальшому і лікарських форм на її основі.

ПРОТИЗАПАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ 3*H*-ТІАЗОЛО[4,3-*B*]ХІНАЗОЛІН-1,9-ДІОНУ

Чабан З.І., Драпак І.В., Чабан І.Г., Матійчук В.С., Нєктєгаєв.І.О.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

Використання тіазолідинового ядра в дизайні нових біологічно активних сполук набуває популярності в останні десятиліття. Проте синтез та біологічна активність конденсованих гетероциклів з тіазолідиноновим фрагментом досліджені недостатньо. Тіазолохіназоліни є маловивченими представниками цього класу сполук, тому синтез та структурна модифікація нових похідних серед вказаного класу речовин є актуальним напрямом сучасної медичної хімії.

Отриманий нами раніше 3*H*-тіазоло[4,3-*b*]хіназолін-1,9-діон з хімічної точки зору викликає зацікавленість як можливий реагент для переходу до відповідних 3-ариліден похідних. Наявність активної метиленової групи в положенні C^3 базового скафолду. дозволяє апробувати її у реакціях альдольної конденсації**.** Реакція відбувається у середовищі ацетатної кислоти при взаємодії еквімолярних кількостей 3*H*-тіазоло[4,3-*b*]хіназолін-1,9-діону та відповідних ароматичних альдегідів. Склад і будова усіх синтезованих сполук підтвердженні даними елементного аналізу і ЯМР ^{1}H-спектроскопії.



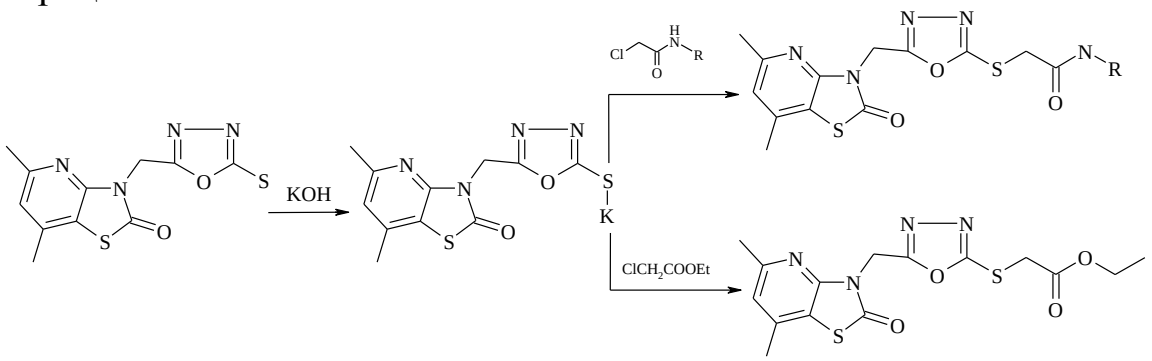
Вивчення впливу синтезованих речовин на протікання ексудативної фази запалення проводилось на основі карагенінової моделі запального набряку лап білих щурів. Згідно з результатами фармакологічного скринінгу протизапальної активності синтезованих речовин, для значної частини сполук антиексудативний ефект є еквівалентним ефекту еталонних лікарських засобів який обумовлений внеском базового скафолду та ряду структурних фрагментів.

СИНТЕЗ НОВИХ 3-(5-МЕРКАПТО-[1,3,4]ОКСОДІАЗОЛ-2-ІЛ-МЕТИЛ)-5,7-ДИМЕТИЛ-3*H*-ТІАЗОЛО[4,5-*B*]ПІРИДИН-2-ОНІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Чабан Т.І., Матійчук В.С., Огурцов В.В., Чабан І. Г., І.Я. Голос
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

Азотовмісні гетероцикли становлять істотну частину сучасного арсеналу лікарських засобів. Похідні тіазолідону анельовані з піридиновим циклом, зокрема тіазоло[4,5-*b*] піридини, є об’єктом підвищеної зацікавленості дослідників, оскільки зазначені сполуки виявляють різні види біологічної активності. Метою нашої роботи став синтез нових 3-(5-меркапто-[1,3,4] оксодіазол-2-іл-метил)-5,7-диметил-3*H*-тіазоло[4,5-*b*] піридин-2-онів.

Першочергово ми з'ясували можливість отримання солі на основі базового скафолду та дослідили їх реакційну здатність. У результаті досліджень було встановлено, що 3-(5-меркапто-[1,3,4] оксодіазол-2-іл-метил)-5,7-диметил-3*H*-тіазоло[4,5-*b*] піридин-2-он утворює солі з лугами. Як було встановлено, найбільш перспективною виявилась калійна сіль. Наступний етап нашої роботи полягав у проведенні реакції алкілювання отриманої солі. Як алкілюючі реагенти апробовано ряд хлорацетамідів та етилхлорацетат.



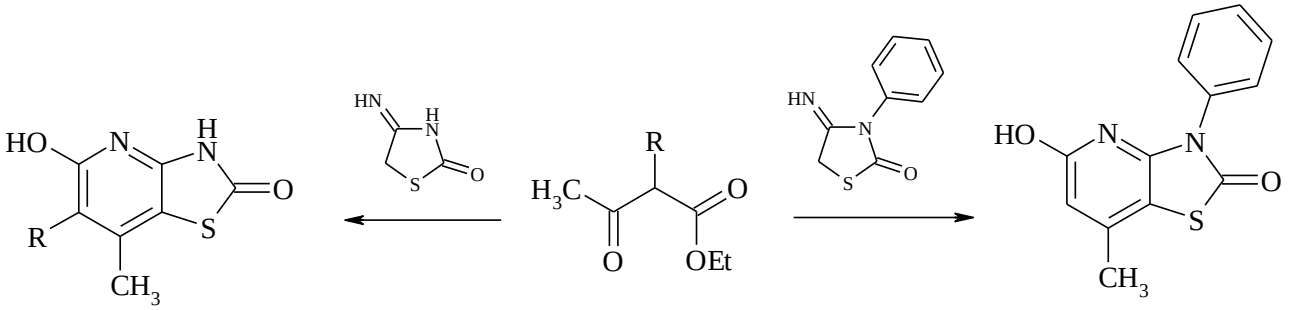
Структура усіх синтезованих сполук підтверджена ПМР спектроскопією. Дослідження реакційної здатності, а також хімічних перетворень з перспективою вивчення біологічної активності синтезованих сполук, нами продовжується.

ПРОТИЗАПАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ НОВИХ ПОХІДНИХ 5-ГІДРОКСИ-7-МЕТИЛ-3*H*-ТІАЗОЛО[4,5-*B*]ПІРИДИН-2-ОНУ

Чабан Т.І., Матійчук В.С., Огурцов В.В., Чабан І.Г., Кленіна О.В., Нєктєгаєв І.О.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

Вивчення реакційної здатності похідних 4-тіазолідону та здійснення їх хімічних перетворень є перспективним напрямком пошуку нових БАР. Це обумовлено широким спектром біологічної активності вказаного класу сполук. Проте синтез та біологічна активність конденсованих гетероциклів з тіазолідиноновим фрагментом досліджені недостатньо.

Метою нашої роботи став синтез та дослідження протизапальної активності нових тіазоло[4,5-*b*]піридин-2-онів. Цільові 6-арилазо-5-гідрокси-7-метил-3*H*-тіазоло[4,5-*b*]піридин-2-они вдалося синтезувати взаємодією еквімолярних кількостей арилазопохідних ацетооцтового ефіру з 4-імінотіазолідин-2-оном. 3-Феніл-5-гідрокси-7-метил-3*H*-тіазоло[4,5-*b*]піридин-2-он був отриманий у цих же умовах при взаємодії ацетооцтового ефіру з 3-феніл-4-імінотіазолідин-2-оном. Структура синтезованих сполук підтверджена ПМР та мас спектроскопією.



Вивчення впливу синтезованих речовин на протікання ексудативної фази запалення проводилось на основі карагенінової моделі запального набряку лап білих щурів. У результаті проведених фармакологічних досліджень виявлено значний антиексудативний ефект серед досліджуваних сполук, що дає можливість розглядати тіазоло[4,5-*b*] піридинову систему як перспективну щодо створення потенційних протизапальних засобів.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЕКСТРАКТІВ З ЛИСТЯ МУЧНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ

Чайка Н.Б., Кошовий О.М., Ільїна Т.В., Бородіна Н.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Хвороби нирок і сечовивідних шляхів посідають провідне місце у структурі захворювань. Кожна третя людина у світі схильна до захворювань сечостатевої системи. В Україні 10 % населення мають ознаки хронічних захворювань сечостатевої системи. При лікуванні цих захворювань у традиційній медицині використовують відвар листя мучниці.

Рослиною, що заслуговує на увагу як джерело БАР для створення нового уроантисептичного фітопрепарату, є мучниця звичайна. Аналіз ринку лікарських засобів України показав, що препарати на основі листя мучниці представлені фасованою сировиною та функціональними добавками іноземного виробництва, проте не існує жодного вітчизняного галенового або новогаленового препарату на основі БАР цієї сировини. Тому створення оригінальних вітчизняних лікарських засобів на основі вітчизняної рослинної сировини, а саме листя мучниці, є актуальним.

Раніше нами було одержано та вивчено хімічний склад екстрактів з листя мучниці, які показали високу діуретичну та протизапальну активність. Для створення перспективних фітосубстанцій потрібно визначити параметри їх стандартизації, що і було метою цієї роботи.

Розроблено проекти МКЯ і за їх вимогами проведено дослідження густих екстрактів з листя мучниці звичайної.

Проект МКЯ на густий екстракт з листя мучниці звичайної розроблено за такими показниками: опис, розчинність, ідентифікація (ТШХ), втрата в масі при висушуванні (від 5 до 20 %), залишкові кількості органічних розчинників (спирт етиловий – не більше 1,0 %), важкі метали (не більше 100 ppm), мікробіологічна чистота та вміст гідрохінонпохідних (не менше 7 %). Вміст гідрохінонпохідних у досліджуваних серіях екстрактів знаходився у межах 7,8 % – 8,8 %.

Проект МКЯ на густий модифікований екстракт з листя мучниці звичайної розроблено за такими показниками: опис, розчинність, ідентифікація (ТШХ), втрата в масі при висушуванні (від 5 % до 20 %), залишкові кількості органічних розчинників (спирт етиловий – не більше 1,0 %), важкі метали (не більше 100 ppm), мікробіологічна чистота та вміст флавоноїдів (не менше 2 %). Вміст флавоноїдів у досліджуваних серіях екстрактів знаходився у межах 2,4 % – 2,8 %.

Усі екстракти з листя мучниці звичайної відповідали вимогам розробленої документації.

ДЕРМАТОСКОПІЯ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ ДЕРМАТОЛОГА

Чеховська Г.С.
Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

Зріст числа новоутворень шкіри особливо гостро ставить питання їх диференціальної діагностики. Так, лікарі-дерматологи першими зустрічаються з такими хворими, саме на них лежить тягар відповідальнності за вибір оптимального алгоритму діагностичних заходів і, в результаті, правильний і обґрунтований діагноз, що виключає або, навпаки, підтверджує наявність злоякісного новоутворення. Існуючі інвазійні методи дослідження новоутворень шкіри потребують спеціальних навичок від лікаря, часу та умов для проведення забору біопсійного матеріалу для подальшого гістологічного дослідження. Цифрова дерматоскопія, будучи неінвазійним та доступним методом діагностики новоутворень та деяких дерматозів шкіри, дозволяє виявити їх характерні ознаки, розрізнити стадії патологічного процесу, прийняти рішення про обсяг необхідного подальшого обстеження хворого.

Метою нашого дослідження було прискорення та вдосконалення процесу диференційної діагностики новоутворень шкіри на ранніх етапах за рахунок використання епілюмінесцентної дерматоскопії.

На кафедрі дерматовенерології обстежено 56 хворих віком від 19 до 78 років, скерованих на дерматоскопію лікарями районних шкірно-венерологічних відділень м. Харкова з метою підтвердження діагнозу: себорейний кератоз шкіри обличчя. Для підтвердження діагнозу пацієнтам була проведена епілюмінесцентна діагностика з використанням цифрового дерматоскопа Dermlite (США) у режимі контактної поляризованої дерматоскопії, що дозволяє проводити дослідження з 10-разовим збільшенням. Всі зроблені дерматоскопічні знімки пацієнтів фіксувалися спеціальною програмою на комп'ютері.

У результаті проведеного дослідження були виявлені дерматоскопічні ознаки: себорейного кератозу тільки у 35 обстежених (62,5%), у решти пацієнтів виявлялися ознаки: актінічого кератозу у 8 (14,3%), епідермального невуса у 9 (16,1%), гіперплазії сальних залоз у 4 пацієнтів (7,1%). Відповідно, тактика подальшого нагляду за пацієнтами буде значно відрізняться в залежності від встановленого діагнозу.

Таким чином, впровадження та використання дерматоскопії у повсякденній клінічній практиці лікаря дерматолога дозволить якісно провести диференційну діагностику новоутворень і підвищити відсоток встановлення правильного діагнозу, своєчасно підібрати необхідну тактику спостереження і лікування пацієнтів з даною патологією.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЖОВЧОГІННОЇ ДІЇ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ІМБИРУ ПРИ ТОКСИЧНОМУ УРАЖЕННІ ПЕЧІНКИ

Чікіткіна В.В., Кононенко Н.М., Сорокіна М.В.
Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

Згідно з сучасними даними цукровий діабет (ЦД) 2 типу та ожиріння є основними патогенетичними факторами ризику виникнення неалкогольної жирової хвороби печінки при якій спостерігаються запальні, некротичні та склеротичні зміни гепатоцитів з можливим формуванням цирозу. Захворювання супроводжується порушенням функціонального стану гепатоцитів, жовчоутворювальної та жовчовидільної функції печінки, тому у комплексній терапії хворих на ЦД 2 типу доцільним є використання гепатопротекторних засобів з різними механізмами дії. Зважаючи на вищенаведене, актуальним є вивчення потенційних гепатопротекторних властивостей нових антидіабетичних засобів, зокрема, рослинного походження, які, окрім антигіперглікемічної дії, мають широкий спектр фармакологічних ефектів.

Мета даного дослідження – вивчення жовчогінної дії нового антидіабетичного засобу сухого екстракту імбиру.

Експериментальне ураження печінки у щурів відтворювали внутрішньошлунковим уведенням 50% олійного розчину тетрахлоретану у дозі 0,4 мл/100 г маси тіла. Сухий екстракт імбиру дозою 80 мг/кг та препарати порівняння метформін дозою 60 мг/кг та збір «Арфазетин» дозою 16 мл/кг уводили внутрішньошлунково у профілактично-лікувальному режимі: за 7 днів до введення тетрахлореметану і далі на тлі відтворення моделі.

Гепатотоксин призводив до значного зменшення швидкості секреції жовчі та достовірного зниження у ній вмісту холестерину та жовчних кислот.

Уведення сухого екстракту імбиру сприяло відновленню жовчовидільної й жовчоутворювальної функцій печінки. На це вказують достовірна, щодо значень контрольної патології, нормалізація показників секреції та синтезу жовчі, значення яких дорівнювали значенням інтактних тварин. Фітозбір «Арфазетин» виявляв позитивну тенденцію щодо підвищення швидкості секреції жовчі, достовірно нормалізував рівень жовчних кислот, проте не змінював рівень холестерину у жовчі. Метформін практично не впливав на досліджувані показники.

Таким чином, лікувально-профілактичне уведення антидіабетичного сухого екстракту імбиру за умов тетрахлорметанового гепатиту характеризується відновленням жовчоутворювальної та жовчовидільної функції печінки, за ефективністю відповідає збору «Арфазетин» та переважає метформін.

ВПЛИВ ГЕМОДИНАМІЧНИХ ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ НА ПЕРЕБІГ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ВПЕРШЕ ДІАГНОСТОВАНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Чопорова О.І.
Харківський національний медичний університет, м.Харків, Україна

Алгоритм лікування медикаментозного ураження печінки підчас інтенсивної хіміотерапії туберкульозу досі залишається недосконалим, не враховує варіабельність ступеня і характеру гепатоцелюлярного ураження з порушенням печінкового кровообігу. З метою подальшого перегляду підходів до лікувальної тактики, було проаналізовано вплив змін внутрішньопечінкової гемодинаміки (ВПГ) за результатами реовазогепатографічного обстеження (РВГО) на частоту виникнення гепатотоксичних побічних реакцій та ефективність лікування хворих на вперше діагностований туберкульоз легень (ВДТЛ) під час проведення інтенсивної антимікобактеріальної терапії.

Під спостереженням було 89 хворих на ВДТЛ, переважно з інфільтративною формою у фазі розпаду з бактеріовиділенням, чоловіки (87 %), середній вік (39,3±4,7) років, які отримували стандартну антимікобактеріальну терапію. Проаналізовані клінічні ознаки і лабораторні маркери переносимості терапії, мікробіологічні і рентгенологічні дані оцінки ефективності лікування відносно даних РВГО хворих на туберкульоз легень.

За даними РВГО виявлено два типи порушень ВПГ. У 41 (46,0 %) пацієнта виявлена гіпокінетична дистонія судин печінки (ДСП), у 32(36,0 %) пацієнтів - гіперкінетична ДСП, причому перший тип порушення ВПГ відповідав більшій активності ВДТЛ. Ймовірність виникнення ПР на фоні стандартної антимікобактеріальної терапії залежала від стану ВПГ. Токсико-алергічні ПР при гіперкінетичній ДСП виникали у (15,60±0,06) % хворих, що у 2,1 рази частіше ($p<0,05$), ніж при гіпокінетичній ДСП. Токсичні реакції виникали при гіпокінетичній ДСП у (26,82±0,07) % хворих, що у 1,5 рази частіше ($p<0,05$), ніж при гіперкінетичній ДСП. Алергічні реакцій виникали при гіперкінетичній ДСП у (21,80±0,07) % хворих, що у 1,5 рази частіше($p<0,05$), ніж при гіпокінетичній ДСП. На підставі аналізу результатів встановлено, що показники внутрішньо печінкової гемодинаміки корелюють з показниками стану оксидантно-антиоксидантнох системи і метаболічної інтоксикації та залежні від активності туберкульозу. Встановлено, що зміни ВПГ впливають на ефективність стандартної антимікобактеріальної терапії: при гіпотонії судин, які кровонаповнюють печінку, вилікування туберкульозу легень досягнуто майже у 2 рази менше, ніж при їх відностній констрикції.

Аналіз показника максимального кровонаповнення печінки відносно якості остаточного розсмоктування інфільтрації легень дозволив виявити між ними стійкий достовірний зворотній зв'язок: чим нижче значення максимального кровонаполненія печінки, тим частіше спостерігається неповне розсмоктування інфільтрації легенів. При гіперкінетичній дистонії судин печінки повна інволюція запалення легенів зареєстрована у 1,6 раз($p < 0,05$) частіше, ніж при гіпокінетичній дистонії судин печінки. За кореляційним аналізом даних РВГО встановлено, що гіпокінетична дистонія судин печінки від початку лікування туберкульозу легенів негативно впливає на її ефективність. Можливо, при гіпотонії судин мікроциркуляції печінки достовірно повільніше відбувається розсмоктування инфильтраций легенів через більше пригнічення білок- і фосфолипид- синтетичної функції печінки, необхідних для репарації легеневої паренхіми, ніж при спазмі судин печінки.

Таким чином, гіпокінетична і гіперкінетична дистонія судин печінки є вагомими чинниками пригнічення функції печінки, предикторами побічних реакцій, якості остаточного розсмоктування інфільтрації легенів і ефективності лікування туберкульозу, що підкреслює важливість врахування стану внутрішньопечінкової гемодинаміки при виборі гепатотропних засобів корекції у хворих даного профілю.

У 46% хворих на вперше діагностований туберкульоз легень виникає гіпокінетична дистонія судин печінки, у 36% хворих – їх констрикція. При цьому, перша частіше виявлялася у хворих з більшою вираженістю бронхо-легеневих ознак і симптомів інтоксикації, більш розповсюдженим туберкульозним процесом.

Порушення стану мікроциркуляторного русла печінки частково відображають тяжкість ВДТЛ, а більшою мірою - порушення регуляторних функцій організму, безпосередньо не пов'язаних із запальним процесом.

Найбільш інформативними показниками реовазогепатографії є інтервал B-D (час максимального кровонаповнення печінки), ПТСД (периферійний тонус судин середнього та дрібного калібру), As/Ad (співвідношення амплітуд анакроти/катакроти реографічної хвилі).

Гіперкінетична дистонія судин печінки сприяє виникненню токсико-алергічних і алергічних побічних реакцій, гіпокінетична дистонія судин печінки сприяє розвитку токсичних побічних реакцій на фоні антимікобактеріальної терапії хворих на ВДТЛ.

Ефективність лікування хворих на ВДТЛ у 2 рази менша при гіпокінетичній дистонії судин печінки, що потрібно враховувати при визначенні оптимальної патогенетичної лікувальної тактики.

РОЗРОБКА І ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ БАГАТОКОМПОНЕНТНОГО ФІТОЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Шаповалова Н.В.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

На даний час лікарські засоби рослинного походження (ЛЗРП) та фітотерапія є важливими складовими лікування захворювань органів дихання, на різних етапах мають відповідне значення, можуть використовуватися в домашніх умовах і не вимагають спеціального обладнання. Фітотерапію можна застосовувати як метод етіотропного лікування, патогенетичної та симптоматичної терапії захворювань органів дихання. Для підвищення ефективності та якості лікування рекомендується застосування фітозасобів у вигляді зборів, тому що для таких ЛЗРП характерна поліфункціональна дія. Тому актуальним є пошук перспективних видів лікарських рослин для лікування захворювань органів дихання, створення на їх основі нових багатокомпонентних фітозасобів.

Метою нашої роботи було опрацювати і обґрунтувати склад багатокомпонентного фітозасобу у вигляді лікарського збору на основі рослинної сировини офіцінальних видів рослин з вмістом груп біологічно активних сполук, що забезпечують необхідні при лікуванні органів дихання напрямки фармакологічної дії (обволікаючу, пом'якшувальну (муколітичну), відхаркувальну, протизапальну жарознижувальну, потогінну, загальнозміцнювальну, адаптогенну, тонізуючу, біостимулювальну, імунокорегуючу). Склад багатокомпонентного фітозасобу (лікарського рослинного збору) опрацьовано з 7 видів сировини, яка не використовуються у складі зборів, зареєстрованих в Україні, при цьому надано перевагу видам, які містять комплекс водорозчинних сполук (для вживання фітозасобу в домашніх умовах, використовуючи як розчинник воду). Правильність і доцільність підбору складників запропонованого фітозасобу у забезпеченні бажаного ефекту при лікуванні захворювань органів дихання обґрунтовано і підтверджено хімічним складом (ефірна олія, терпеноїди, сапоніни, полісахариди, відновлені цукри, поліфенольні сполуки тощо) і фармакологічними властивостями компонентів збору.

Розроблений багатокомпонентний фітозасіб у вигляді лікарського збору, завдяки багатому хімічному складу, наявності необхідних фармакологічних властивостей може бути рекомендований для вживання в домашніх умовах у вигляді теплого відвару або чаю для лікування захворювань органів дихання.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ КОРНЕЙ И КОРНЕВИЩ ГЕРАНИ ХОЛМОВОЙ

Шарипова И.Ш.
Ташкентский фармацевтический институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

В народной медицине настой и отвар из растения герани холмовой (Geranium collinum Steph), используются при желудочных заболеваниях и при кровохарканье как гемостатическое, вяжущее и закрепляющее средство, в частности они обладают выраженной противовоспалительной, антигипоксической и капилляроукрепляющей активностью. По данным источников в корнях и корневищах герани холмовой содержатся такие биологически активные вещества, как моносахариды, полисахариды, пектиновые вещества, аминокислоты, аскорбиновая кислота, флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, дубильные вещества и др.

Целью настоящего исследования является разработка технологии жидкого экстракта из корней и корневищ герани холмовой.

Экстракцию растительного сырья проводили методами перколяции и реперколяции по ВНИИФ, в соотношении 1:2, в качестве экстрагента использовали 20% и 40% этиловый спирт. В ходе исследований наиболее оптимальным оказался 40% спирт этиловый с выходом дубильных веществ в жидкоv экстракте более 12,5%, при измельчении сырья до 2-3 мм. В соответствии с действующей нормативной документацией была проведена идентификация биологически активных веществ. Были определены внешний вид, концентрация спирта, сухой остаток, содержание тяжелых металлов. Определяли концентрацию спирта по температуре кипения. Сухой остаток определяли путём выпаривания и доведения остатка до постоянной массы при температуре 102,5±2,5 ˚С. Анализ на содержание тяжелых металлов в полученных экстрактах показал допустимо предельные нормы. Сравнительное изучение жидких экстрактов, полученных двумя методами, показал наибольшую целесообразность применения метода реперколяции по ВНИИФ, который превосходит по числовым показателям и производительности метод перколяции. Полученные данные по оценке качества жидкого экстракта герани холмовой свидетельствуют о соответствии её качества требованиям ГФ XI издания.

ДИНАМІКАПОКАЗНИКІВ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ ХІМІОРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Швець О.М., Шевченко О.С.
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Існує низка теорій, якими автори намагаються пояснити явище інсулінорезистентності у хворих на туберкульоз. Існує думка, що гіперглікемія та резистентність до інсуліну є наслідком глибоких метаболічних порушень, які виникають на тлі тривалого перебігу інфекційного процесу, спричинених вивільненням кортизолу, катехоламінів, цитокінів, а також глюкагону і гормону росту.

Метою нашого дослідження було вивчення динаміки показників вуглеводного обміну на тлі лікування хіміорезистентного туберкульозу.

Було обстежено 64 хворих на хіміорезистентний туберкульоз(ХР ТБ) легенів, які з 2016 по 2017 роки перебували на стаціонарному лікуванні у КЗОЗ «Обласний протитуберкульозний диспансер №1». Обстеження та лікування здійснювалося згідно діючого наказу МОЗ України. Додатково визначалися глюкоза крові та інсуліну натще, проводився пероральний глюкозо толерантний тест (ПГТТ), розраховувався індекс інсулінорезистентності HOMA-IR до початку лікування та через 30 діб протитуберкульозної терапії.

До початку лікування, медіанні показники рівнів глюкози натщесерце та глюкози через 2 години після ПГТТ були в межах норми (4,76 ммоль/л та 5,77 ммоль/л відповідно), однак медіанний показник інсулінорезистентності у групі перевищував норму. В процесі лікування, чітко простежувалася динаміка щодо зниження рівня глюкози з навантаженням (5,77 ммоль/л проти 4,33 ммоль/л) та рівня інсуліну натщесерце (17,56 мкОд/мл проти 14,47 мкОд/мл) p=0,017. Також, на статистично значимому рівні, знизився медіанний показник інсулінорезистентності у процесі лікування протитуберкульозними препаратами II ряду (з 3,31 до 2,22) p= 0,0057.

Таким чином, можна зробити висновок, що у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легенів мають місце порушення вуглеводного обміну, про що свідчить підвищений рівень медіанного показника інсулінорезистентності. Однак, на тлі лікування спостерігається виражена позитивна динаміка, яка проявляється у достовірному зниженні рівня глюкози з навантаженням та інсуліну натщесерце, що свідчить про моделюючий ефект протитуберкульозних препаратів II ряду на вуглеводний обмін хворих на хіміорезистентний туберкульоз легенів

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ КОМБІНАЦІЇ N-АЦЕТИЛГЛЮКОЗАМІНУ ТА КВЕРЦЕТИНУ ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ВВЕДЕННІ

Шебеко С.К.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Актуальною проблемою сучасної медико-фармацевтичної галузі є недостатня кількість ефективних та безпечних засобів політропної дії для лікування ішемічних та запально-деструктивних захворювань різних органів, у тому числі нирок. Науковий інтерес у цьому плані викликають фармацевтичні композиції на основі аміноцукрів та флавоноїдів, особливо комбінація N-ацетилглюкозаміну та кверцетину із співвідношенням 1:1 у лікарській формі розчину для парентерального застосування, що може бути перспективною у лікуванні хронічної хвороби нирок (ХХН).

Метою роботи стало експериментальне вивчення гострої токсичності комбінації N-ацетилглюкозаміну та кверцетину при парентеральному введенні для обґрунтування доцільності застосування в терапії ХХН.

Дослідження проводили у щурів при одноразовому внутрішньоочеревинному (в/о) введенні дослідної комбінації у діапазоні доз 500-5000 мг/кг за методом Т.В. Пастушенко зі співавторами (1985). Спостереження за тваринами проводили протягом 14 діб з фіксацією усіх проявів інтоксикації, у тому числі летальних випадків.

Результати дослідження показали, що при вивченні показників токсичності комбінації при в/о шляху введення щурам однократних доз у діапазоні 500-5000 мг/кг не було зафіксовано жодного випадку загибелі тварин. Під час спостереження за тваринами протягом 14 днів при введенні середніх та низьких доз комбінації видимих ознак впливу на загальний стан, рухову активність, зміни поведінки, апетит, стан шкіри та видимих слизових оболонок зареєстровано не було. При застосуванні високих доз комбінації (вище 3000 мг/кг) у перший день після введення тварини були менш активними, відзначалися незначна слабкість та млявість, зниження вживання їжі, що потім зникали. Відсутність летальності тварин дозволяє вважати, що значення $ЛД_{50}$ дослідної комбінації перевищує 5000 мг/кг при в/о введенні. Отже, відповідно до класифікації К.К. Сидорова комбінація на основі N-ацетилглюкозаміну та кверцетину при одноразовому в/о введенні у щурів може бути віднесена до VI класу токсичності – відносно нешкідливі речовини.

Таким чином, отримані результати свідчать, що комбінація N-ацетилглюкозаміну та кверцетину (1:1) за умов обраного шляху введення у щурів є високо безпечним лікарським засобом. Це обумовлює доцільність її подальшого експериментального вивчення як засобу терапії ХХН у лікарській формі для парентерального застосування.

РИЗИК РОЗШИРЕННЯ ПРОФІЛЮ РЕЗИСТЕНТНОСТІ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ, СТІЙКОГО ДО ІЗОНІАЗИДУ

Шевченко О.С. [1], Говардовська О.О. [1], Степаненко Г.Л. [1], Синенко Т.О. [2]
[1]Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна
[2] КНП «Обласна туберкульозна лікарня №1» ХОР, м. Харків, Україна

Згідно з даними мета-аналізу, щодо лікування стійкого до ізоніазиду (Н) туберкульозу (ТБ), імовірність невдачі лікування (НЛ) та/або рецидиву у пацієнтів з Н-стійким ТБ є вищою у 4,5 разів, а розширення профілю резистентності у 6 разів вищою, порівняно з результатами лікування чутливого до антимікобактеріальних препаратів (АМБП) ТБ.

Метою дослідження було оцінити ризик розширення профілю резистентності до мультирезистентого (МР) ТБ у пацієнтів з ТБ стійким до Н на тлі різних режимів лікування, порівняти результати у групах з моно- та полірезистентністю.

Ретроспективно вивчені історії хвороб 100 пацієнтів, зареєстрованих з діагнозом ТБ легенів у Харківській області за 1 або 2 категорією (2012-2016 рр.). Стійкість до АМБП ТБ була встановлена за результатами тесту медикаментозної чутливості (ТМЧ), матеріалом для аналізу було мокротиння. Пацієнти були розділені на групи, згідно профілю резистентності: до 1 групи включені 45 пацієнтів, з мокротиння яких були виділені мікобактерії туберкульозу (МБТ) монорезистентні до Н, до 2 групи увійшли 55 пацієнтів з полірезистентністю МБТ до Н. Групи були однорідні за віком, статтю, основними клінічними показниками.

Ведення бази даних дослідження, розрахунки похідних показників, частотну характеристику ознак, проводили за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 2016.

НЛ була встановлена у 5 пацієнтів 1 групи та 9 пацієнтів 2 групи, що склало 11,1 % та 16,4 %, відповідно, достовірної різниці у групах не виявлено. У 100 % випадків НЛ у 1 групі встановлювалася за ТМЧ, при виявленні МР ТБ, тобто ці пацієнти потребували перереєстрації до 4 категорії лікування. НЛ за ТМЧ була встановлена лише 4 з 9 пацієнтам з 2 групи, що склалало 44,4 %. Інші НЛ встановлювалися за клініко-рентгенологічною картиною – 2 випадки (22,2 %) та за позитивним мазком або культурою – 3 випадки (33,3 %).

При аналізі режимів лікування встановлено, що розширення резистентності МБТ відбувалося у хворих які отримували лікування за емпіричним режимом (Н + рифампіцин + піразинамід + етамбутол з або без стрептоміцину) та режимом без включення Н (рифампіцин + піразинамід + етамбутол) у обох групах. Отримані данні свідчать про необхідність використання комбінації АМБП І та ІІ ряду (фторхінолону та ін’єкційного АМБП).

Таким чином, ризик розвитку МР ТБ у пацієнтів з Н-стійким ТБ на тлі лікування складає 9 %. Отримані результати свідчать про необхідність додаткового призначення АМБП ІІ ряду (фторхінолону та ін’єкційного АМБП) до АМБП І ряду, що дозволить зменшити ризик розширення профілю резистентності до МР ТБ.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ

Шевчук Т. І., Шкарупа В. М., Спрут О. В.
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

В сучасних умовах антропогенний вплив на довкілля призводить до негативних наслідків і забруднення навколишнього середовища різними речовинами, які не лише накопичуються в ґрунті, воді, продуктах харчування, а й, відповідно, проникають в організм людини як ксенобіотики. Лікарські препарати не виключення, вони потрапляють в організм людини різними шляхами як чужорідні агенти, вступають у складні взаємовідносини з різними структурами на всіх рівнях організації живого, починаючи з молекулярного і закінчуючи організмом в цілому.

Дослідження молекулярної біології, генетики, біохімії, фармакології та інших наук доводять, що інтенсивність метаболізму лікарських препаратів має генетичне підґрунтя і обумовлене поліморфізмом генів, які детермінують синтез ферментних систем організму, рецепторів до ліків, транспортних білків та інших речовин і структур, які приймають участь у біотрансформації лікарських засобів.

Спочатку фармакогенетика вивчала генетичний контроль метаболізму ліків та його порушення, а згодом до фармакогенетики приєдналось вивчення спадкових захворювань, симптоми яких проявляються або посилюються при прийомі певних лікарських засобів. Наявність різної реакції на одні й ті ж ліки у різних людей зумовило більш поглиблене вивчення генетичної мінливості, яка асоціюється з диференційною відповіддю різних індивідуумів на прийом ліків.

З фармакогенетикою студенти-медики починають знайомитися вже на першому курсі медичного університету при вивченні медичної генетики. Студенти на заняттях розглядають особливості успадкування нормальних і патологічних ознак людини, спадкові хвороби, що супроводжуються порушеннями метаболізму фармакологічних препаратів, генетичні причини парадоксальних реакцій людей на фактори довкілля, в тому числі і на лікарські засоби. Також приділяється увага вивченню методів антропогенетики, які дозволяють діагностувати наявність поліморфізму генів (генеалогічний, молекулярно-генетичний, біохімічний та ін.).

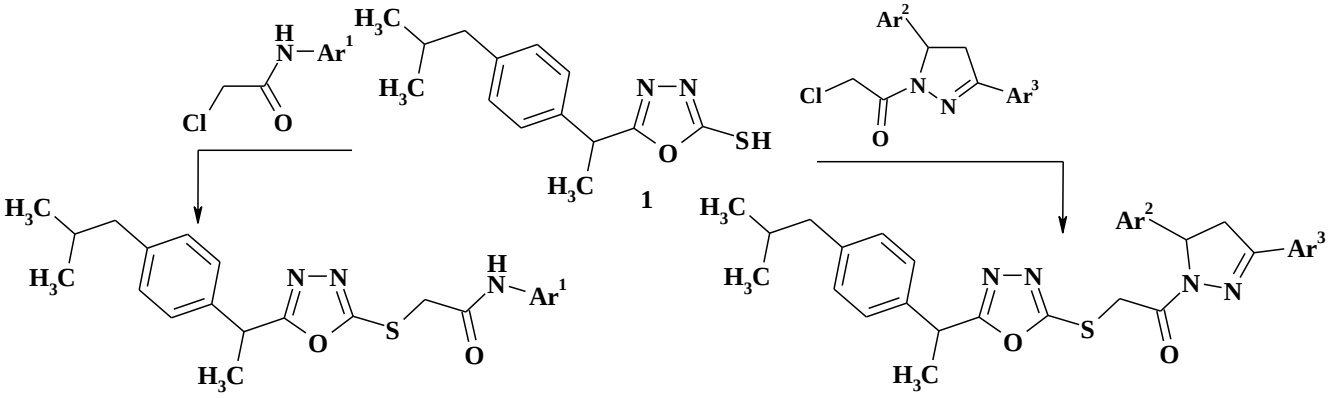
Таким чином, вивчення фармакогенетики студентами-медиками є актуальним і необхідним, оскільки фармакогенетичний підхід до лікування будь-яких захворювань є більш коректним і науково обґрунтованим, а також дозволить правильно підібрати дозу препарату, передбачити можливі побічні ефекти і визначити тривалість лікування, а відтак є основою індивідуальної терапії.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ 1,3,4-ОКСАДІАЗОЛ-2-ТІОЛУ З 1-(4-ІЗОБУТИЛФЕНІЛ)ЕТИЛЬНИМ ФРАГМЕНТОМ У МОЛЕКУЛАХ

Шепета Ю.Л.[1], Нєктєгаєв І.О.[2], Лесик Р.Б.[2]
[1]Вінницький національний медичний університет
імені М.І. Пирогова, м. Вінниця
[2]Львівський національний медичний університет
імені Д. Галицького, м. Львів

З огляду на фармакологічну привабливість хімічних структур з 1,3,4-оксадіазольним циклом, серед яких були виявлені речовини з протигрибковою, антивірусною, протипухлинною та антиоксидантною активністю, ми одержали ряд нових похідних 1,3,4-оксадіазол-2-тіолу з 1-(4-ізобутилфеніл)етильним фрагментом у молекулах. При цьому було також реалізовано популярний підхід в отриманні нових потенційно активних речовин шляхом модифікації вже відомих структур лікарських засобів і їх комбінації з іншими фармакофорними групами.

Синтез зазначених сполук здійснювали за наступною схемою:



2c Ar^1 = 3-CH_3-C_6H_4
2d Ar^1 = 4-C_2H_5-C_6H_4
2a Ar^2 = 4-CH_3O-C_6H_4, Ar^3 = нафтил-2
2b Ar^2 = 4-Cl-C_6H_4, Ar^3 = нафтил-2

Для вихідного 1,3,4-оксадіазол-2-тіолу з фрагментом ібупрофену в положенні 2 (**1**) та чотирьох похідних **2a-d**, утворених в результаті реакції *S*-алкілювання сполуки **1** відповідними *N*-арилхлорацетамідами та 2-хлоро-(3,5-диарил-4,5-дигідропіразол-1-іл)етанонами, було проведено дослідження протизапальної активності.

Під час визначення біологічної активності наведених речовин було відтворено запальний процес на моделі карагенінового набряку лап білих щурів шляхом субплантарного введення у задню кінцівку 0,1 мл 1% розчину карагеніну. Як еталонний препарат в тих же умовах використовувався відомий нестероїдний протизапальний засіб – диклофенак натрію (во-

льтарен), а в контрольній групі тваринам вводили відповідну кількість розчинників.

Ступінь вираженості набряку здорової та ушкодженої кінцівки визначали за допомогою плетизмографа. Антиексудативну дію речовин оцінювали за зменшенням набряку в досліджуваних групах тварин в порівнянні з контролем і розраховували в відсотках.

У ході експерименту встановлено, що похідні 1,3,4-оксадіазол-2-тіолу з ібупрофеновим фрагментом в молекулах мають помірну та достатньо високу протизапальну активність в межах 21,7-37,7%, і для більшості речовин ефект виявився порівнянним з протинабряковою дією референтного препарату.

Результати дослідження антиексудативної активності для п'яти сполук відображені в таблиці:

Сполука або еталонний розчин ЛЗ	Доза, мг/кг	Відсоток приросту об'єму лапи на 4-ту годину	Показник пригнічення запальної реакції, %
Контроль	---------	125,5%	--------
Диклофенак	8	72,2%	43,4%
1	50	87,6%	32,6%
2a	50	94,4%	21,7%
2b	50	82,4%	34,4%
2c	50	88,4%	26,6%
2d	50	81,8%	37,1%

Аналіз даних, отриманих під час первинного фармакологічного скринінгу, демонструє перспективність подальшої роботи в напрямку одержання нових речовин з комбінацією 1,3,4-оксадіазольного циклу і 1-(4-ізобутилфеніл)етильного фрагменту в молекулах, а також поглибленого вивчення їх біологічної активності і встановлення закономірностей «структура-біологічна дія».

ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА МЕТОДОМ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ

Шерматова И.Б., Исмаилова М.Г., Ахмедов А.Р.
Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

В последнее время всё более широкое распространение наночастицы серебра получают в области онкологии, в частности для лечения рака легких. При этом преимущественно используются наночастицы сферической формы диаметром 1-15 нм. Результаты экспериментов показывают, что состав противораковых препаратов из наносеребра может полностью ингибировать пролиферацию клетки A549 человеческого немелкоклеточного рака легких и привести к смерти всех клеток.

Целью настоящей работы является исследование размеров и формы наночастиц серебра, полученных методом «зеленого синтеза» с использованием экстракта череды трехраздельной.

Определение проводили на приборе NtegraPrimaЗАО NT-MDT, Россия, методом атомно силовой микроскопии. Проведенные исследования показали, что в исследуемых образцах были преимущественно получены наночастицы серебра размерами 2-21 нм. При этом значительное количество наночастиц имели размер 12,9 –15,1 нм.

В данном случае количество наночастиц с размерами частиц 15,1 нм составляет более 15% от общего количества всех наночастиц в исследуемом образце, количество наночастиц с размерами частиц 10,8 -11 нм, а также 17 нм - 10% , а с размерами 13-14 нм – 14%. Минимальное количество -5% и менее составляют наночастицы с размерами 8,6-9 нм, а также 19,5 нм.

3D изображение поверхностных ультраструктур с молекулярным разрешением в режиме реального времени и физиологических условиях показало, что самый большой размер наночастиц (Z=21,5нм), форма наночастиц серебра - сферическая. Измерение выделенной наночастицы с помощью курсорный линейкой показало, что ширина наночастиц составляет 6,13 нм, а длина наночастиц - 4,89 нм.

Учитывая, что наиболее эффективными для уничтожения болезнетворных микроорганизмов являются частицы серебра размером 9–15 нм , имеющие чрезвычайно большую удельную площадь поверхности, которая увеличивает область контакта серебра с бактериями или вирусами, значительно улучшая его бактерицидные действия, можно сделать вывод о том, что полученные наночастицы с применением экстракта Bidens Tripartita являются удовлетворительными.

ДОСЛІДЖЕННЯ ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЇ ДІЇ ВУГЛЕВОДІВ ТРАВИ ПІДМАРЕННИКА СПРАВЖНЬОГО

Шинковенко І. Л.[1], Ільїна Т. В.[1], Кашпур Н. В.[2]
[1]Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[2]ДУ «Інститут мікробіології і імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України», м. Харків, Україна

На фоні агресивного навколишнього середовища, зростання активності патогенних інфекцій збільшується кількість вторинних імунодефіцитів. На фармацевтичному ринку України кількість імуномодуляторів рослинного походження незначна. Серед таких препаратів відомі засоби на основі полісахаридів.

В народній медицині України трава підмаренника справжнього (*Galium verum* L.) використовується як антибактеріальний, кровоспинний, жовчогінний та імуностимулюючий засіб.

Метою даної роботи стало вивчення впливу водорозчинного полісахаридного комплексу (ВРПС), пектинових речовин (ПР) та їх сумарного комплексу (СК) з трави *Galium verum* на функціональну активність лімфоцитів в реакції бластної трансформації лімфоцитів (РБТЛ).

ВРПС та ПР одержували традиційно гравіметричним способом за відповідних умов. СК отримували шляхом екстракції сировини водою з додаванням щавлевої кислоти до pH=3 на початку екстракції та подальшим доведенням розчином аміаку до pH=6. Вихід ВРПС склав 6,27 %, ПР – 7,1 %, СК – 13,36 %. Таким чином, вміст ВРПС у СК становив 46,9 %, ПР – 53,1 %.

Імуномодулюючу дію субстанцій вивчали *in vitro* на моделі РБТЛ. Як контроль проводили мітогенну стимуляцію лімфоцитів фітогемаглютиніном (ФГА) в концентрації 2,5 мкг/мл. Експеримент містив постановку реакції РБТЛ без додавання досліджуваних субстанцій (спонтанна бластна трансформація).

Дослідження імуномодулюючої активності речовин проводили в дозах, які відповідають їх виходу з сировини, тобто 0,63 г ВРПС, 0,71 г ПР та 1,34 г СК розчиняли в 10 мл води. Перед постановкою РБТЛ готували розведення отриманих розчинів у співвідношеннях 1/200, 1/20, 1/10.

В результаті проведених досліджень встановлено, що всі досліджувані субстанції значною мірою стимулюють трансформаційну активність мононуклеарних клітин периферичної крові. Найвища активність субстанцій відмічається в розведенні 1/20. При цьому найвищу активність проявляє СК (на 14 % вище ФГА та на 54,9 % вище спонтанної РБТЛ), дещо нижча активність ПР і найнижча ВРПС.

Отримані результати дають підставу стверджувати про синергізм ВРПС та ПР у СК при виявленні їх імуномодулюючої дії.

ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ АНТИМІКРОБНОГО ЗАСОБУ М'ЯКОЇ ФОРМИ ВИПУСКУ ДЛЯ ПОТРЕБ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ УКРАЇНИ

Шматенко О. П., Бобро І. О.
Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна

Правильне і належне очищення шкіри є основним елементом щоденної гігієни військовослужбовців. Так як навіть незначна її деформація (тертя одежі та взуття, подряпина, рана тощо) є сприяючим фактором для проникнення патогенних мікроорганізмів у середину, і як наслідок може призвести до розвинення дерматологічних і гострих інфекційних захворювань шкіри.

На відміну від класичних піномийного засобу - мила, гель є більш перспективною та раціональною формою випуску. Це пов'язано, насамперед, зі зручністю його використання та упаковкою. Він може бути розфасований як у «саше» (невелике за розміром паковання), так і в «in bulk».

Класичний очищаючий гель складається з комплексу поверхнево-активних речовин (ПАР) різної структури та функціональної здатності, а також низки активних та допоміжних речовин. Засоби даної групи повинні відповідати належним споживчим (задовільний зовнішній вигляд, колір, запах) та фізико-хімічним (мати відповідні структурно-механічні, екструзійні властивості та високу піноутворювальну здатність (ПЗ) (пінне число та стійкість піни) характеристикам згідно до чинної нормативної документації України (ДСТУ 4315:2004).

Перспективним напрямком, на наш погляд, є розробка саме антимікробного засобу м'якої форми випуску для місцевого очищення шкіри, який повинен буди в арсеналі кожного військовослужбовця.

Першочерговим завданням було обґрунтування вибору ПАР, які будуть забезпечувати необхідну ПЗ і як наслідок очищаючу дію. Саме з цією метою нами було вирішено використовувати комбінацію аніонних, амфотерних та неіоногенних ПАР. У якості аніонних обрано натрію лаутерсульфат (SLES) та лаурамін оксид (Lauramine oxide), які відрізняються від інших високими очищувальними та піноутворювальними властивостями навіть в жорсткій воді. У якості амфотерного ПАР нами був введений кокамідопропілбетаїн (Cocamidopropyl Betain). Саме він у суміші з аніонними та неіонними ПАР здатний контролювати в'язкість піни та знижувати подразнюючу дію аніонних ПАР. З метою стабілізації піномийної системи та підвищення в'язкості готового засобу були обрані наступні неіоногенні ПАР: етоксильований амід рапсової олії (PEG-4 Rapeseedamide) та ПЕГ-7 гліцерилкокоат (PEG-7 Glyceryl Cocoate).

Антимікробна активність гелю буде досягнена саме за рахунок уведення до складу бензалконію хлориду, який проявляє виражену антимікробну та протигрибкову дії.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В СПИРТОВОМ ЭКСТРАКТЕ

Юлдашева Ш.Х.
Ташкентский Фармацевтический Институт, г. Ташкент, Узбекистан

Лечебное действие экстракционных препаратов обусловлено не каким-либо одним действующим веществом, а всем комплексом находящихся в них биологически активных веществ, усиливающих, ослабляющих или видоизменяющих действия основных веществ. В связи с этим представляло интерес получение настойки сложного состава противоглистного действия из травы полыни горькой и семян тыквы. Основываясь на рекомендациях фармакологов, соотношение сырья травы полыни горькой и семян тыквы в настойке было выбрано равным 1:1. Изучено метода экстрагирования на качественные показатели полученной настойки, что позволило выбрать оптимальные параметры получения сложной настойки на основе травы полыни горькой и семян тыквы.

Целью данного исследования явилось количественное определение белка в разработанной настойке сложного состава. Спектрофотометрический метод количественного определение белка основан на способности ароматических аминокислот (триптофан и тирозин) поглощать ультрафиолетовый свет с максимумом поглощения при 280 нм. Таким образом, измеряя оптической плотности при этой длине волны, можно судить о количестве белка, присутствующего в растворе. Определению белка данным методом мешают присутствие нуклеиновых кислот. В этом случае оптическую плотность одного и того же раствора измеряют при двух длинах волн-260 и 280 нм. Содержание белка X (мг/мл) рассчитывают по формуле Калькара.

$X=1,45\times D_{280}-0,74\times D_{260}$

Настойку получали экстракцией 70% спиртом. В связи с этим измерения на электронном спектрофотометре СФ-46 проводили, используя в качестве контрольного образца 70% спирт, используя кварцевые кюветы с толщиной слоя 10 мм.

Результаты измерений на спектрофотометре показали, что оптическая плотность при длине волны 280 нм составила 0,273; при длине волны 260 нм -0,284. Перед измерением оптической плотности, провели 100 кратное разбавление опытного раствора. В результате расчета по формуле получили значение количественного содержания суммарного белка в 1 мл спиртового экстракта, который составил 18 мг/мл.

ИЗУЧЕНИЕ МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА В НАСТОЙКЕ СТРУЧКОВОГО ПЕРЦА

Юнусходжаева Н.А., Ризаева Н.М., Акромова М.О.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,
Республика Узбекистан

В растительных организмах макро- и микроэлементы в основном связаны с биологически активными веществами органической природы, и находятся в более доступной и легко усвояемой форме. Попадая в организм человека, минеральные вещества выполняют функцию регуляторов основных процессов, стимулируют и нормализуют обмен веществ. Многие макро- и микроэлементы предотвращают возникновение и развитие некоторых заболеваний, а их дефицит вызывает патологические процессы в организме человека.

Целью исследования явилось изучение содержания макро и микроэлементного состава в настойке стручкового перца. Минеральный состав определяли методом спектрального анализа с использованием прибора ICP-MS (масс - спектрометр индукционно - связанной плазмы) AT 7500. Методика определения заключается в следующем: 1 мл настойку выпаривают и помещают в термостойкую колбу и приливают 10 мл концентрированной азотной кислоты. Образец разлагают в микроволновой печи «Milestone» при программировании мощности от 250 до 500 Вт и температуры от 180 до 220°С. Полученный раствор фильтруют и количественно переносят в мерную колбу объемом 100 мл и в дальнейшем используют для прямого ввода в спрей - камеру прибора ICP-MS. Условия анализа: мощность плазмы -1200 Вт; время интегрирования - 0,1 сек; скорость вращения перистальтического насоса - 0,1 об/сек. Остальные параметры прибора установлены в процессе настройки и неизменны в течении между периодами проведения технического обслуживания. В качестве стандарта используют мультиэлементный (27 компонентный) стандартный раствор фирмы «Agilent Technology» с содержанием целевых компонентов 10,0 мг/л. Полученные данные позволяют отметить, что настойка стручкового перца содержат: натрий, калий, фосфор и магний. Вышеуказанные элементы относятся к эссенциальным, то есть жизненно - необходимым элементам. Высокое содержание минеральных веществ позволяет расширить спектр применения данного лекарственного препарата.

ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭНТЕРОСОРБЕНТА НА ОСНОВЕ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА

Юнусходжаева Х.Г.[1], Ахмедов А.Р.[2], Исмаилова П.Л.[3]
ООО «Aseptica», г. Ташкент, Узбекистан [1]
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан [2]
Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан [3]

Эндогенная интоксикация может, как сопровождать самые разные виды заболеваний, так и выступать в качестве самостоятельного синдрома, усугубляя течение сопутствующих заболеваний. Причины интоксикации могут быть различны. Это пищевые отравления, в т. ч. отравления алкоголем или его суррогатами, грибами, ядами, солями тяжелых металлов; острые кишечные инфекции; поражение организма энтеровирусами, гепатотропными вирусами; медикаментозная интоксикация; влияние различных аллергенов; нарушение обменных процессов; интоксикация при онкозаболеваниях; дисбактериоз кишечника. Одним из важных методов терапии интоксикационного синдрома и, пожалуй, наиболее часто применяемых в практике методов является энтеросорбция. Энтеросорбция представляет собой метод лечения, основанный на способности некоторых веществ связывать и выводить из организма различные экзогенные вещества, микроорганизмы и их токсины, промежуточные и конечные продукты обмена веществ

Вместе с тем, основным критерием тяжести патологического процесса различной этиологии является степень интоксикации, которая связана со снижением функций детоксикационных систем организма. Количественная оценка степени интоксикации необходима для контроля эффективности проводимого лечения. При эндотоксемии определяют изменение концентрации в плазме целого ряда метаболитов, к которым относятся мочевина, креатинин, билирубин и др.

Целью данного исследования является изучение адсорбционной активности нового энтеросорбента на основе гидролизного лигнина шелухи семян хлопчатника «Зеротокс» и его зарубежного аналога по отношению к ряду токсических метаболитов

Для объективной оценки сорбционно-емкостных характеристик испытуемого энтеросорбента «Зеротокс», был проведен сравнительный анализ испытуемого энтеросорбента с сорбционными свойствами широко используемого в клинической практике российского энтеросорбента марки «Фильтрум».

Было проведено несколько серий стендовых испытаний. Изучаемые сорбенты на разный срок (30, 60 и 120 минут) помещали в колбы с плазмой, в которой из-за длительности хранения накапливался целый ряд ток-

сических продуктов катаболизма. По разнице их концентрации в исходной плазме и после помещения в нее сорбента судили об их адсорбционной активности.

В результате проведенных исследований было установлено, что оба исследуемых сорбента в некоторой степени снижали содержание общего белка.

Изучение изменения концентрации мочевины в плазме крови выявило, что в первые 30 минут происходит снижение более чем в 2 раза, затем же ее концентрация постепенно начинает увеличиваться. Подобная динамика наблюдалась при использовании обоих сорбентов, но была более выражена у сорбента «Зеротокс». Очевидно, что через 30 минут сорбции наступало насыщение сорбента мочевиной, а затем происходила ее частичная десорбция. Однако, необходимо отметить, что в обеих сериях опытов к концу сеанса уровень мочевины был в среднем на 38% ниже, чем в исходной плазме, хотя разница не являлась статически значимой.

Изучение динамики сорбции креатинина выявило, что исследуемые сорбенты в значительной степени и приблизительно в равной мере уменьшали концентрацию данного метаболита. Снижение на 33% отмечалось уже в первые 30 минут и продолжалось на протяжении всего сеанса, через 120 мин концентрация креатинина в плазме была на 27% ниже исходного образца. Энтеросорбент «Фильтрум» снижал концентрацию креатинина в среднем на 30%.

Лучше всего происходило извлечение общего билирубина. В данном случае, на 120 минуте сорбции наблюдается снижение данного показателя в плазме крови на 60%.

Анализ извлечения прямого билирубина показал, что к концу сеанса наблюдалось 55%-ное извлечение билирубина энтеросорбентом «Зеротокс».

Проведенные исследования показали, что все изучаемые сорбенты способствуют уменьшению эндотоксемии, благодаря активной элиминации таких токсических метаболитов как мочевина, креатинин, общий и прямой билирубин.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что все изученные образцы синтезированных нами сорбентов проявляют хорошие сорбционные свойства относительно токсических веществ, содержание которых повышается при патологических изменениях организма.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Яковлева Е.В.
Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ) является общепризнанным методом оценки клинической компетентности и обладает множеством преимуществ в практичности, надежности и действенности.

Многие исследователи полагают, что ОСКЭ с его разнообразными вариациями в современных условиях доминирует в сфере оценки успеваемости студентов-медиков.

В процессе ОСКЭ оценивается уровень практических навыков и способностей, связанных с потенциальной готовностью самостоятельного осуществления медицинской деятельности.

Построение ОСКЭ как этапа итоговой аттестации выпускников медицинских университетов должно проводиться в соответствии с умениями и навыками, заявленными в учебной программной документации. Наиболее оптимальной формой является экзамен, состоящий трех взаимосвязанных блоков:

I блок – демонстрация навыков по оказанию скорой медицинской помощи и владению рядом манипуляций (офтальмоскопия, отоскопия и др.) при наличии соответствующего оборудования. Условия проведения – лаборатория практического обучения (симуляционный центр);

II блок – демонстрация навыков (коммуникативных, опроса и физикального обследования пациента, составления плана обследования и комплексного лечения) в условиях стационара;

III блок – демонстрация навыков (коммуникативных, опроса и физикального обследования пациента, формулировки диагноза, определение врачебной тактики, составления плана обследования и комплексного лечения, выписка лекарственных средств на рецептурных бланках, решение вопросов экспертизы временной нетрудоспособности с оформлением листка или справки о временной нетрудоспособности) в условиях амбулаторно- поликлинического учреждения.

Пример требований по реализации III блока экзамена:

1. Каждый студент работает с 2 реальными пациентами. Вопрос о привлечении актеров является спорным (слишком затратно и не позволяет в полной мере провести стандартизацию).

2. Выбираются две наиболее актуальные патологии: острая и хроническая (например, острая респираторная вирусная инфекция или острый

тонзиллит и артериальная гипертензия или одна из форм ишемической болезни сердца).

3. Длительность экзамена – 1 – 1,5 часа (на каждого пациента по 30 минут, 15 -20 минут отдыха)

4. Экзаменаторы – это преподаватели, не проводившие занятия с данной группой студентов.

5. Экзамен проводиться в кабинете врача общей практики.

Формы контроля знаний могут быть как наблюдаемыми, так и ненаблюдаемыми.

К наблюдаемым станциям относятся: сбор анамнеза, физикальное обследование пациента, определение врачебной тактики, составление плана лабораторно-инструментального обследования, назначение комплексного лечения, решение вопросов экспертизы временной нетрудоспособности. Ненаблюдаемые станции предполагают: оформление врачебной записи в медицинской карте амбулаторного пациента**,** оформление рецепта врача на лекарственные средства, оформление листка или справки о временной нетрудоспособности, составление индивидуального плана диспансерного наблюдения.

Основные проблемы объективного структурированного клинического экзамена:

1. Требуется специальная подготовка экзаменаторов по методике проведения ОСКЭ.

2. Оповещение студентов о предстоящем экзамене и методике его проведения в начале учебного года.

3. Временной фактор – выделение на экзамен дополнительных учебных часов.

4. Достаточно длительный (не менее 4–6 мес.) подготовительный этап (определение экспертной группы, экзаменаторов, составление сценария экзамена, обучение вспомогательного персонала (лаборантов) по технологии проведения, проведение пилотного экзамена с разбором ошибок).

5. Подбор пациентов, оформление информированного согласия на участие в экзамене.

6. Невозможность осуществить полное разобщение студентов во время экзамена.

7. Невозможность видео- и аудионаблюдения во врачебных кабинетах поликлиники.

Включение объективного структурированного клинического экзамена в систему итоговой аттестации выпускников медицинских университетов (профили субординатуры: «Терапия» и «Общая врачебная практика») несмотря на определенные трудности и проблемные вопросы является инновационным этапом оценки результативности учебного процесса.

ЗМІСТ

Частина II 3

ТЕЗИ 3

Djuraeva A.A., Маматmusaeva N.E. STUDY OF ANALGESIC AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF "SEPTOLONG" TABLETS 3

Dugashvili N., Kvizhinadze N., Sukhashvili N. PROTON PUMP SPECIFIC INHIBITOR - PHARMACOECONOMICAL ANALYSIS OF GENERICS OF RABEPRAZOLE 5

Gudienė V. PHARMACISTS OF LITHUANIA WHO STUDIED AT THE UNIVERSITY OF KHARKIV BEFORE WORLD WAR I 7

Iermolenko T.I, Shapoval O.M., Krivoshapka O.V. ACTION OF SODIUM POLY-(2,5-DYHIDROKSYFENILEN)-4-THIOSULFATE ACID (PDT-NA) ON THE ANTIOXIDANT PROTECTION'S STATE IN ETHYLENEGLYCOL'S RATS MODEL OF ACUTE KIDNEY INJURY 8

Inagamov S.Ya., Yakubjanov D.S., Pulatova F.A., Abzalov A.A. TECHNOLOGY OF PREPARATION OF THE EXTRACT FROM LEAVES OF «ARTISHOK PRICKLY» AND PRODUCTION OF NANOPARTICLES ON THEIR BASIS 10

Jalilov U. M. DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF DRY EXTRACT OF CICHORIUM INTYBUS L. 12

Kravchenko G.B., Matar Mazen SERUM LACTATE AND LACTATE DEHYDROGENASE ACTIVITY UNDER EXPERIMENTAL INSULIN RESISTANCE IN RATS 13

Kvizhinadze N., Dugashvili N. PECULIARITIES OF MODELING OF PRIMARY HEALTHCARE SYSTEM IN GEORGIA 14

Natalia Melnyk, Sebastian Granica, Agnieszka Bazylko, Oleh Koshovyi, Igor Kireyev. DETERMINATION OF SOLVENT SYSTEM FOR QUALITIVE ANALYSIS LIME FLORES (TILIAE FLOS) USING TLC 16

Ochkur O., Koshovyi O., Del Bubba M., Checchini L., Betsa O. STUDY ON THE CONTENT OF POLYPHENOLS AND ANTOCIANS IN THE BILBERRY FRUITS DRIED BY DIFFERENT WAYS 17

Pavliukovych N.D., Pavliukovych O.V., Kozar M.F. YOUNG PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME: CLINICAL EFFECTIVENESS OF TELMISARTAN 18

Ratelle T., Krushynska T. PERSPECTIVES OF CARIES VACCINES DEVELOPMENT 19

Tchumburidze T.; Kvizhinadze N. POLYPHARMACY CASES IN CLINICS OF TBILISI 20

Yermak O., Hryshyna I., Moroz H. ANAPHYLACTIC SHOCK: MODERN ACHIEVEMENTS AND APPROACHES TO TREATMENT 21

Абидова А. Д., Цеомашко Н. Е. РАЗРАБОТКА РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ С ДОБАВКАМИ СУММЫ АЛКОЛОИДОВ ИЗ РАСТЕНИЙ 22

Абидова А.Д., Цеомашко Н.Е., Ирискулов Б.У. ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ НА КОЖУ РАН ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ С РАНЕВЫМИ ПОКРЫТИЯМИ 24

Аглоходжаева Ш.М., Ташпулатова А.Д. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ В СУБСТАНЦИИ СО-30 МЕТОДОМ ГЖХ 25

Адилова Н.А., Саидвалиев А.К., Азимова Н.А. ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ПЛОДОВ РАСТЕНИЯ КАПЕРСЫ КОЛЮЧИЕ 26

Акромов А.А., Рахимова Г.Р., Рахимова О.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИЕ ЖЕЛЕЗО 27

Алиева К.Я. ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИИ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ 29

Алимова С.А, Ахмедов А.Р., Исмаилова М.Г. КАЧЕСТВЕННОЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГИНЗЕНОЗИДОВ В КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУРАХ ЖЕНЬШЕНЯ 31

Андреєва І. Д., Пономаренко С. В., Осолодченко Т. П. ПРОТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНИХ АМІНОКИСЛОТ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО *STAPHYLOCOCCUS SPP TA STREPTOCOCCUS SPP* 32

Анісімов В.Ю., Шишкін І.О., Гельмбольдт В.О. ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ ОКТЕНІДИНУ ГЕКСАФТОРОСИЛІКАТУ НА УРАЖЕНІСТЬ КАРІЄСОМ ЗУБІВ ЩУРІВ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ КАРІЄСОГЕННИЙ РАЦІОН 33

Асадуллаєва Н.Я., Кудіна О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАВІДОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ ХОФІТОЛУ НА МОДЕЛІ ХРОНІЧНОЇ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ЩУРІВ 34

Афанасенко О.В. Кочерган В.Я. ДОВЕДЕННЯ БІОЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ШЛЯХОМ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУ «РОЗЧИНЕННЯ»……..35

Афанасенко О.В. Федун О.М. ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ КОМЛЕКСІВ КОРВІТІНУ® ІЗ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ МЕТОДОМ СПЕКТОРОФОТОМЕТРІЇ 36

Ахмед Хаччан, Горішній В.Я., Матійчук В.С. СИНТЕЗ ТА ПРОТИПУХЛИННА АКТИВНІСТЬ ТРИПТАМІДІВ 5-ІЛІДЕНРОДАНІН-3-ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ 37

Бабаджан В.Д. ОБ'ЄКТИВІЗОВАНИЙ СТРУКТУРОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ІСПИТ (ОСКІ) В ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРЯ ТА ФАРМАЦЕВТА 38

Бабаджан В.Д., Амер Л.Б., Єрмак О.С., Москаленко Л.А. ХАРЧОВА АЛЕРГІЯ, ДІАГНОСТИЧНІ ПІДХОДИ, СУЧАСНІ ТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАХОДИ 39

Базилевич А.Я., Камінська Х.А. ВИКОРИСТАННЯ ЕФЕКТІВ ПЛАЦЕБО І НОЦЕБО В ЛІКАРСЬКИЙ ПРАКТИЦІ 40

Башура О.Г., Шмелькова К.С., Кран О.С. ОСОБЛИВОСТИ ЛІКУВАННЯ ЧЕРВОГОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЮ 42

Безкровна К.С., Файзуллін О.В., Шульга Л.І. ПОШУК НОВИХ СУБСТАНЦІЙ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЩО ВИЯВЛЯЮТЬ ГАСТРОПРОТЕКТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ 43

Белоконова Л.В., Коломиец В.М. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ 44

Березнякова М.Є. , Карабут Л.В., Березнякова Н.Л., Матвійчук О.П. МОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН В ТКАНИНАХ ГЕМАТО-ЕНЦЕФАЛІТИЧНОГО БАР'ЄРУ У ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН ПІСЛЯ ГОСТРОЇ ГІПОКСИЧНОЇ ГІПОКСІЇ 46

Береснева Ю.В., Ибрагимов Ф.А., Турабоев Ш.М. РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА «СОЯФЛАН» ИЗ БОБОВ СОИ 47

Бикасова В.В., Орловецька Н.Ф. ДО ПИТАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ БАКТЕРІАЛЬНИХ КОН'ЮНКТИВІТІВ 49

Бігдан О. А., Парченко В. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВИХ ПОХІДНИХ 5-(2-,3-,4-ФТОРФЕНІЛ)-4-АМІНО-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-ТІОЛІВ 50

Білай І.М., Михайлюк Є.О., Цис О.В. ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 3-МЕТИЛКСАНТИНІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ГІПЕРЛІПІДЕМІЇ 52

Блавацька О.Б., Бойко А.І., Ревяцький І.Ю. ХАРЧОВІ КОМПЛЕКСИ ДЛЯ СПОРТИВНОЇ ФАРМАЦІЇ 53

Боймирзаев Ж., Юнусходжаева Н.А., Ризаева Н.М., Жумабоев Ж.А., Раджапова Н.Ш. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ «ГЕМОСТАТ» 54

Бречка Н.М., Бондаренко В.О., Селюкова Н.Ю. КОМПЛЕКСНА ДІЯ ХОНДРОЇТИНУ СУЛЬФАТУ ТА ТРИБЕСТАНУ ПРИ ДОБРОЯКІСНІЙ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ У ЩУРІВ 55

Бурдак О. С., Ярних Т. Г., Борщевський Г. І., Борщевська М. І. ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ПРЕПАРАТУ НА ОСНОВІ СУБСТАНЦІЇ ІНОЗИНУ ПРАНОБЕКСУ 57

Васильчук С.О., Луцак І.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИДАЛЕННЯ СІРЧАНОЇ ПРОБКИ 59

Верховодова Ю. В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ АНТИБІОТИК-АСОЦІЙОВАНОЇ ДІАРЕЇ ВИЗВАНОЇ *C. DIFFICILLE* 61

Власенко Н.А., Балюк Е.Е., Важничая Е.М. НАНОТЕХНОЛОГИИ КАК ПУТЬ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ 62

Гаджиева С.Р., Алиева Т.И., Велиева З.Т. ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА АБШЕРОНСКОГО ШАФРАНА 63

Газиева А.С., Шабилалов А.А., Фатхуллаева М. СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ АЦЕТИЛАЦЕТОНАТАМЕДИ (II) С САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ 65

Газиева А.С., Шабилалов А.А., Фатхуллаева М., Байназарова К. СИНТЕЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ Co (II) И Ni(II) С ЯНТАРНОЙ И ГОМОПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТАМИ 66

Ганиева З.Б., Файзиева З.Т. ИЗУЧЕНИЕ КУМУЛЯТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ СУБСТАНЦИИ «УРОКОНИТ» 67

Голубенко Є.А., Пунько В.С., Івченко П.П., Мироненко Л.С., Калашнікова Т.О., Дістанов В.Б. АРИЛГІДРАЗОНИ – ПРЕКУРСОРИ ДЛЯ СИНТЕЗУ ФОРМАЗАНІВ 68

Гончаренко О.В., Чабан Т.І., Матійчук Ю.Е., Огурцов В.В., Чабан І.Г., Матійчук В.С. АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ НОВИХ N^3 ЗАМІЩЕНИХ ТІАЗОЛО[4,5-*B*]ПІРИДИН-2-ОНІВ 70

Гриньків Я.О. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИЕПІЛЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ПІД ЧАС ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ ДІТЕЙ 71

Грицик А.Р., Струк О.А., Доскоч Х.Р., Ободянський М.А. ВИДИ РОДУ BRASSICACEAE ТА CANNABINACEAE ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ ДЖЕРЕЛА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН 72

Грицик Р.А., Кіреєв І.В., Клименко А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ ПОЛИНУ ЗВИЧАЙНОГО ТА ПОЛИНУ ГІРКОГО 74

Данькевич О.С., Эль Факир Ануар. ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ 76

Дегтярьова К. О., Гарна С. В., Опрошанська Т. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ЛІПОФІЛЬНИХ СПОЛУК ЗІ ШРОТУ ГАРБУЗА 77

Деримедвідь Л.В., Вереітинова В.П. ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ 78

Деримедвідь Л.В., Вереітинова В.П., Тарасенко О.О. ОСНОВНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ 79

Деркач Н.В. ВИВЧЕННЯ ЕРГОТРОПНОГО ВПЛИВУ ГІДРОФІЛЬНИХ ЕКСТРАКТІВ ІРИСУ ГЕРМАНСЬКОГО НА МОДЕЛІ ПРИМУСОВОГО ПЛАВАННЯ ЩУРІВ 81

Джуманиязова Н.С., Разикова И.С. ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ВТОРИЧНОМ ИММУНОДЕФИЦИТЕ 82

Джуренко Н.І., Паламарчук О.П., Коваль І.В., Четверня С.О. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ЛИПИ СЕРЦЕЛИСТОЇ 83

Доброва В.Є., Місюрьова С.В., Свід Н.О., Колодєзна Т.Ю., Дарасєлія Т.Б. ЛАБОРАТОРНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКОГО МОНІТОРИНГУ АНТИЕПІЛЕПТИЧНИХ ЗАСОБІВ 85

Довбиш М.А., Білай С.І. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УРАТНОГО НЕФРОЛІТІАЗУ ТА АБДОМІНАЛЬНОГО ОЖИРІННЯ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ 87

Дорошенко А.І., Зайченко Г.В., Горчакова Н.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ КОМПОЗИТУ НАНОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМУ ТА ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ 88

Драпак І.В., Перехода Л.О., Нєктєгаєв І.О. СИНТЕЗ ТА ВИВЧЕННЯ ДІУРЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ N-(1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)ЗАМІЩЕНИХ АМІДІВ КИСЛОТ АЛКАНКАРБОНОВОГО РЯДУ 90

Єрмоленко Т.І., Соловйова Н.Г., Паутіна О.І. ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ М’ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ З РОСЛИННИМИ КОМПОНЕНТАМИ НА ПЕРЕБІГ ОПІКОВОЇ РАНИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ 91

Єрьоменко Р.Ф., Козар В.В., Седак В.В., Денищук А.П., Безгубенко А.І. ДИНАМІКА ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГОСТРИМ ТА ХРОНІЧНИМ ПАРАПРОКТИТОМ 92

Жук В.А., Пєнкін Ю.М. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩУ EHEALTH 93

Жулай Т.С., Шебеко С.К. ДОКЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВОГО НАЗАЛЬНОГО СПРЕЮ НА МОДЕЛІ ЗИМОЗАНОВОЇ ГІПЕРАЛЬГЕЗІЇ У ЩУРІВ 95

Журабоева М.Д., Рахимова О.Р., Фозилжонова М.Ш. РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА (*JUGLANS REGIA* L.) 97

Жураева А.А., Абдуллабекова В.Н. ИЗУЧЕНИЕ МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА В ЖИДКОМ ЭКСТРАКТЕ «ПАРОДОНФИТ» 99

Заїка С. В., Баранова І. І. ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ АКТИВНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ШАМПУНЮ З ПРОТИСЕБОРЕЙНОЮ ДІЄЮ 100

Звягинцева Т.В., Миронченко С.И. РОЛЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В ПАТОГЕНЕЗЕ УЛЬТРАФИОЛЕТ-ИНДУЦИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЖИ 101

Зеленін Ю.В., Деримедвідь Л.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ НОВОЇ КОМБІНОВАНОЇ МАЗІ З КАЛЕНДУЛОЮ ТА РОМАШКОЮ ПРИ АЛЬТЕРАТИВНОМУ ХРОНІЧНОМУ УРАЖЕННІ ШКІРИ 102

Зулфикариева Д.А., Юлдашев З.А., Юсупова Н.О. ОБНАРУЖЕНИЕ АЛКАЛОИДОВ ТРИХОДЕСМЫ СЕДОЙ МЕТОДОМ ГХ-МС 103

Зулфикариева Д.А., Юсупова Н.О. ИССЛЕДОВАНИЕ АЛКАЛОИДОВ САМШИТА ВЕЧНОЗЕЛЕННОГО 105

Зупанець І.А., Ткаченко К.М., Отрішко І.А. МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ КОМБІНАЦІЇ ГЛЮКОЗАМІНУ ГІДРОХЛОРИДУ ТА ДОКСИЦИКЛІНУ ГІДРОХЛОРИДУ НА ПЕРЕБІГ СИСТЕМНОГО СТЕРОЇДНОГО АРТРОЗУ У ЩУРІВ 107

Инагамов С.Я., Жалилова У.А., Қодирова Н., Мухамедов Г.И. ИНТЕРПОЛИМЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ – НОВЫЕ НОСИТЕЛИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ 108

Исмаилова А., Ризаева Н.М., Жўраева А., Файзуллаева Н.С., Арипова Н.Х., Ўктамов Ш. РАЗРАБОТКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ «ПАРАДОНФИТ» 110

Исмаилова М.Г., Алимова С.А, Ахмедов А.Р. ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КАЛЛУСООБРАЗОВАНИЯ ЖЕНЬШЕНЯ *PANAX GINSENG C.A.MAYER* 111

Исмаилова П.Л., Абзалова Н.А., Исмаилова М.Г. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОГО СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ SCUTELLARIA ISCANDERIA L. 112

Іванько О.Г., Товма А.В., Пацера М.В. ТЕРАПЕВТИЧНА ТАКТИКА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПІДЛІТКІВ 16-17 РОКІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ 113

Іванько О.Г., Товма А.В., Пацера М.В. ЕНАЛАПРИЛ НЕ ЗНИЖУЄ ЕФЕКТ ВИСОКОЇ ЕКСПРЕСІЇ ГЕНУ NFATC1 У ПІДЛІТКІВ З ПЕРВИННОЮ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ 115

Ігнатова Т. В., Каплаушенко А. Г., Фролова Ю. С. СИНТЕЗ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 5-ФЕНЕТИЛ-4*H*-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-АМІНУ 116

Ільїна Т. В., Авідзба В. Ю., Ковальова А. М., Ірзаєва О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ КАТЕХІНІВ У ЗРАЗКАХ ЧАЮ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ РИНКУ 117

Імане Ждір, Горішній В.Я., Матійчук В.С. СИНТЕЗ ПОХІДНИХ 5-АРИЛІДЕН-3-[2-(4-ГІДРОКСИФЕНІЛ)ЕТИЛ]-2-ТІОКСОТІАЗОЛІДИН-4-ОНУ ТА ЇХ ПРОТИПУХЛИННА АКТИВНІСТЬ 119

Калько К. О., Дроговоз С. М. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ АСПЕКТИ ХРОНОРИТМУ ПАТОГЕНЕТИЧНОЇ ДІЇ СУЧАСНИХ ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ 120

Касимова Д.Б., Гаибназарова Д.Т., Жураева А.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НУТРИДИЕНТНОГО СОСТАВА КОРНЕЙ СОЛОДКИ ОБЫКНОВЕННОЙ МЕТОДОМ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ 121

Керимли Э.Г. АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ СПИРТОВО-ВОДНОГО РАСТВОРА ЭФИРНОГО МАСЛА ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА БЛАГОРОДНОГО (*Achillea nobilis* L.) 123

Керимов Ю.Б., Шукюрова А.С., Сулейманов Т.А. ИТОГИ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИДОВ РОДА *PHLOMİS.* ИЗ ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА 124

Кіреєв І.В., Жаботинська Н.В., Цеменко К.В., Бакуменко М.Г., Кніженко І.Б., Гарбуз Н.В., Пугачова М.В., Кладько Е.А. МЕТОДИ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАПАЛЕННІ ЛИЦЬОВОГО НЕРВУ 126

Кіреєв І.В., Рябова О.О., Кашута В.Є., Бакуменко М.Г., Кніженко І.Б., Качанова О.О., Тиха І.А. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПСОРІАЗУ 128

Кіреєв І.В., Рябова О.О., Кашута В.Є., Бакуменко М.Г., Кніженко І.Б., Прокопович О.Є. РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА МОЗКОВИЙ ІНСУЛЬТ 130

Кіреєв І.В., Рябова О.О., Кашута В.Є., Бакуменко М.Г., Кравченко О.Ю., Кривобок В.І. СУЧАСНІ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ МІГРЕНІ 132

Клименко В.І., Купновицька І.Г., Губіна С.М., Калугіна С.М., Фітковська І.П. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ТРИВАЛОЇ ЛІПІДОЗНИЖУЮЧОЇ ТЕРАПІЇ 133

Кобилинська Л.І., Власенко О.В., Чорна Н.С., Єрмоленко Т.І. ВИВЧЕННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ ДІЇ НАСТОЯНКИ З ГРИБА ВЕСЕЛКИ *(PHALLUS IMPUDICUS)* НА МОДЕЛІ КАРАГЕНІНОВОГО НАБРЯКУ СТОПИ У ЩУРІВ 134

Ковальов В.М., Раззак Жихан, Ковальов В.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛИСТЯ І ЯГІД ДЕРЕЗИ ЗВИЧАЙНОЇ У ЛІКУВАННІ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ 135

Ковальова А.М., Авідзба В.Ю., Ільїна Т.В., Кошовий О.М., Ірзаєва О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ АЛКАЛОЇДІВ У ЗРАЗКАХ ЧАЮ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ РИНКУ 136

Ковтун Ю.В., Игнатович Л.В. РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКО КРЕМА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БАРЬЕРНЫХ ФУНКЦИЙ КОЖИ 138

Кожина Г.М., Зеленська К.О., Красковська Т.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА В СУЧАСНИХ УМОВАХ 140

Кожина Г.М., Зеленська К.О., Красковська Т.Ю. СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ШИЗОФРЕНІЮ 142

Козар В.В., Єрьоменко Р.Ф., Наумук Я. В., Назаренко С.І. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ФІБРОЗУ ПЕЧІНКИ, ІНДУКОВАНОГО ВІРУСОМ ГЕПАТИТУ С 144

Комилов Ж.Б., Фозилжонова М.М. ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА «ГЕПАНОРМ +» В КАПСУЛАХ 145

Кононенко Н.М., Мірзалієв М.Т. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ КАПУСТИ ГОРОДНЬОЇ НА ПЕРИСТАЛЬТИЧНУ АКТИВНІСТЬ КИШЕЧНИКА 147

Кононенко Н.М., Реньова І.М., Борко Є.А. ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ СУПОЗИТОРІЇВ НА ОСНОВІ ДІОСМІНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕМОРОЮ, ПРОКТИТУ ТА ІНШИХ ПРОКТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ 149

Кононенко Н.М., Чікіткіна В.В., Сорокіна М.В. ВИЗНАЧЕННУМОВНОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДОЗИ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ІМБИРУ ЗА АНТИГІПЕРГЛІКЕМІЧНОЮ ДІЄЮ НА МОДЕЛІ ІНТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ГЛЮКОЗИ У ЩУРІВ 151

Коранг Л.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СПИРТО-ВОДНОЇ НАСТОЯНКИ ЛИСТЯ ЛЕПЕХИ ЗВИЧАЙНОЇ НА ПЕРЕБІГ ГІСТАМІНОВОГО НАБРЯКУ СТОПИ У ЩУРІВ 152

Котляр В.О., Леонтьєва Т.Л., Сомова Я.В., Деєва Т.В., Нікітіна Н.С. ДОКЛІНІЧНЕ ТОКСИКОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ НА ОСНОВІ БЛОКАТОРУ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ПРОКТОЛОГІЇ 153

Леонтьєва Т.Л., Котляр В.О., Сомова Я.В., Деєва Т.В., Нікітіна Н.С. ДОКЛІНІЧНЕ ВИВЧЕННЯ НЕШКІДЛИВОСТІ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ ШКІРИ 154

Кравченко Т. В., Панасенко О. І., Книш Є. Г. СИНТЕЗ РЯДУ НОВИХ N-(3-БРОМО-4-ФЛУОРОБЕНЗИЛІДЕН)-5-МЕТИЛ-3-(R-ТІО)-4Н-1,2,4-ТРІАЗОЛ-4-АМІНІВ 155

Красільнікова О.А., Стороженко Г.В.,Гарькавенко В.В. ВПЛИВ ІНГІБІТОРІВ JNK НА ВМІСТ СФІНГОЛІПІДІВ У ПЕРВИННІЙ КУЛЬТУРІ ГЕПАТОЦИТІВ 156

Крупеня В.І., Просоленко Н.В., Романенко О.О., Каук О.І. ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ В СТРУКТУРІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЛІКАРІВ 157

Кухар О.О., Білан О.А., Давиденко І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ЛІКУВАННІ ДІАБЕТУ 159

Кучеренко Л.І., Хромильова О. В. ЩОДО ТЕХНОЛОГІІ ОТРИМАННЯ ТАБЛЕТОК L-АРГІНІНУ З ТІОТРИАЗОЛІНОМ МЕТОДОМ ВОЛОГОЇ ГРАНУЛЯЦІЇ 161

Лелюх М.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИВІРУСНОЇ АКТИВНОСТІ 2-(5-АРИЛ-1,3,4-ОКСАДІАЗОЛ-2-ІЛ)ІМІНОТІАЗОЛІДИН-4-ОНІВ ТА ЇХ 5-АРИЛ(ІЗАТИН)ІЛІДЕНПОХІДНИХ 162

Лелюх М.І. ВИВЧЕННЯ АНТИТРИПАНОСОМНОЇ АКТИВНОСТІ 5-ІЛІДЕН-2-(1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)ІМІНОТІАЗОЛІДИН-4-ОНІВ 163

Леонтієв Б.С. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛОДІВ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ В МЕДИЦИНІ 164

Луцак І.В., Міхно Н.Л. ПІДХОДИ ДО ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК РОЗТЯГНЕНЬ ЗВ'ЯЗОК 165

Макуріна Г.І., Ковальова Т.Д. ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПРАКТИЦІ КОСМЕТОЛОГА 167

Малова Н. Г., Комарова І. В., Сиротенко Л. А., Яременко Ф. Г., Вакула В.М., Бречка Н. М., Курилко Ю. С., Спиридонов А. В. ВПЛИВ ОРИГІНАЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ СПОЛУКИ З ТИРЕОЇДСТИМУЛЮЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ 7-(3-ГІДРОКСИФЕНІЛ)-6-КАРБЕТОКСИ-5-МЕТИЛ-4,7-ДИГІДРО[1,2,4] ТРИАЗОЛО-[1,5-А]ПІРИМІДИНУ НА ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ КОАГУЛЯЦІЙНГО ГОМЕОСТАЗУ У ЩУРІВ З МЕРКАЗОЛІЛОВИМ ГІПОТИРЕОЗОМ 169

Малова Н. Г., Комарова І. В., Яременко Ф. Г., Вакула В. М., Сиротенко Л.А., Бречка Н. М., Курилко Ю. С., Спиридонов А. В. НОВИЙ СИНТЕТИЧНИЙ СТИМУЛЯТОР АКТИВНОСТІ ЩИТВИДНОЇ ЗАЛОЗИ З МУЛЬТИПОТЕНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ 170

Малоштан Л.М., Підгайна В.В., Бурлака І.С. ВИВЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МАЗІ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТА КОРИ ВЕРБИ БІЛОЇ 172

Маматмусаева Н.Э., Шомуратов Ш.А., Сагдуллаев Б.Т., Тураев А.С. ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРЕПАРАТА «БИОМАЙРИН»……..173

Маркін О.М., Криворучко О.В., Товчига О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ГОРОБИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЛИСТЯ ЕКСТРАКТУ ГУСТОГО, ЯКИЙ МАЄ АНТИГІПЕРГЛІКЕМІЧНУ ДІЮ 175

Матвєєва С.Л., Артеменко М.Є. НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ 176

Матвєєва С.Л., Коновалова К.Д. РОЗВИТОК ГІПОТИРЕОЗУ ПІД ВПЛИВОМ ХІМІОТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ 177

Матійчук Ю.Е., Горак Ю.І., Огурцов В.В., Матійчук В.С. СИНТЕЗ ТА ПРОТИПУХЛИННА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 3-(5-АРИЛФУРИЛ-2-ІЛ)-АКРИЛОНІТРИЛУ 178

Мищенко О. Я., Осташко В. Ф., Коваленко Е. Н. РОЛЬ РАБОТНИКОВ АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В МОНИТОРИНГЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ 179

Мінухіна Д.В., Бабаджан В.Д. ДИНАМІКА РІВНЮ АСИМЕТРИЧНОГО ДІМЕТІЛАРГІНІНУ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА З СУПУТНІМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ ПРИ ПЕРКУТАННОМУ КОРОНАРНОМУ ВТРУЧАННІ 180

Міщенко О. Я. Березняков А. В., Бердник О. Г. ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРОБІОТИКІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ 181

Мохаммед Шахм Басим, Упир Т. В. ВИВЧЕННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ *PRUNUS DOMESTICA* 182

Мохорт М.А., Брунь Л.В., Гладух Є.В., Дорошенко О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТАБОЛІЗМУ ГЛІКОЗАМІНОГЛІКАНІВ У ШКІРІ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ ПРИ РЕПАРАТИВНІЙ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПІД ВПЛИВОМ ГЕЛЮ «КОМФОРТ» НА МОДЕЛІ ЛІНІЙНОЇ РІЗАНОЇ РАНИ 183

Моцар А. В., Солошенко К. І., Терещук Д. О., Лич І. В. КОМБІНОВАНИЙ ПРЕПАРАТ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ БІЛКОВИХ ФРАГМЕНТІВ МОЛОЗИВА – АНТИПОД ПОБІЧНИМ РЕАКЦІЯМ 184

Мустафакулов М.А., Рахимов Р.Н., Ишанходжаев Т.М., Ибрагимова Э.А., Саатов Т.С. ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ И ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЭУФОРБИН..... 186

Мухитдинов С.А., Резванов А.С., Миракилова Д.Б. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА 187

Мухитдинова К.Ш. ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БАД К ПИЩЕ «ГЕПАФИТ»..... 188

Мухитдинова К.Ш., Резванов А.С., Абдуллабекова В.Н. ИЗУЧЕНИЕ ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА УРОСЕПТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ 189

Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Хусенова Ш.Ш. ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ ФИТОДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ 191

Ніженковська І.В., Мацькевич К.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВИХ МЕХАНІЗМІВ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОЇ АКТИВНОСТІ НОВОЇ ОРИГІНАЛЬНОЇ СПОЛУКИ ОВП-1 193

Нурматова С.Б., Абдугафурова Д.А., Чернова А.Р., Абдурахимов А.А., Далимова Д.А., Турдикулова Ш.У. ВЛИЯНИЕ ГЕНОВ СИСТЕМЫ ДЕТОКСИКАЦИИ - GSTM1 И GSTT1 НА МЕТАБОЛИЗМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ЛЮДЕЙ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В УЗБЕКИСТАНЕ..... 194

Нуруллаева Д.Х., Фарманова Н.Т. ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ОВСА ПОСЕВНОГО (AVENA SATIVA L.)..... 196

Онищук Л.В. ВПЛИВ ПОТЕНЦІЙНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ З ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ ТА ПРОТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ТКАНИНИ ПІХВИ НА МОДЕЛІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВАГІНІТУ 198

Остапець М. О. СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЇ 200

Осьмачко А. П., Ковальова А. М., Ніколаєнко О. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК СОРТІВ ВЕРОНІКИ КОЛОСКОВОЇ 201

Павлий В.В. ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ДЕРМАТОЗОВ..... 203

Пархач М.Е. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ КУРКУМИНОИДОВ РАСТИТЕЛЬНЫМИ МАСЛАМИ 204

Парченко М. В., Панасенко О. І. СИНТЕЗ ТА ДЕЯКІ ПЕРЕТВОРЕННЯ 5-(5-БРОМФУРАН-2-ІЛ)-4-МЕТИЛ-, АМІНО-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-ТІОЛІВ 206

Пащенко І.В., Підкова В.Я., Круть О.С. ПОСТПРАНДІАЛЬНИЙ ДИССТРЕС-СИНДРОМ У ДІТЕЙ 207

Первак М.П. ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИСУДОМНОЇ ДІЇ АКТИВАЦІЇ МОЗОЧКА ЗА УМОВ МОДУЛЯЦІЇ АКТИВНОСТІ РЕЦЕПТОРІВ PPAR ГАМА ТИПУ НА МОДЕЛІ КІНДЛІНГОВИХ СУДОМ 208

Підкова В.Я., Пащенко І.В., Круть О.С.СУЧАСНЕ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ВИЩОМУ МЕДИЧНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ 210

Поливець В.Г., Жерносєкова І.В. ФАРМАКОТЕРАПІЯ ХРОНІЧНОГО АФТОЗНОГО РЕЦИДИВУЮЧОГО СТОМАТИТУ 211

Поліщук І.М., Комісаренко М.А. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПЛОДІВ RUBUS IDAEUS 212

Пономаренко С. В., Андреєва І. Д., Осолодченко Т. П. ПРОТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНИХ АМІНОКИСЛОТ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ШТАМІВ КИШКОВОЇ ГРУПИ 213

Попова І.В., Зінченко Н.Ю. ПОЛІСАХАРИДНІ ПРОТЕКТОРНІ ПОКРИТТЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПЛАСТМАС 214

Попова І.В., Сімурова Н.В., Майборода О.І. ФОРМУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ НАВИЧОК ВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІНЖЕНЕРІВ-БІОТЕХНОЛОГІВ 215

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Лихачова Т.А. КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНУ НЕДОСТАТНІСТЬ 216

Посохов М.Ф., Деримедвідь Л.В., Супрун Е.В., Вереітинова В.П. ФАРМАКОРИЗЕСТЕНТНІ ПРОЗОПАЛГІЇ 217

Потапова Т.М., Слєсарчук В.Ю., Подплетня О.А., Логвиненко Н.В. ПРОБЛЕМА НАДАННЯ ПАЛІАТИВНО-ХОСПІСНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ В УКРАЇНІ 218

Рибак В. А., Кєрімова Г. Ф. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУХОГО ЕКСТРАКТУ *IRIS HUNGARICA* ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ БІЛКОВОГО ОБМІНУ 220

Романчук Л. Н. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ 221

Савохина М.В., Киреев И.В., Бакуменко М.Г., Клименко В.В. ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА В ЭРГОТЕРАПИИ И ВИДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 223

Саидвалиев А.К., Абдувалиева М.А., Ташпулатова А.Д. ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ СЕМЯН ДУРНИШНИКА 225

Сайдахмедова Д.О., Ибрагимов Т.Ф., Заирова Х.Т. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СУБСТАНЦИИ ДЛЯ АНГИОПРОТЕКТОРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ 226

Салихов М.С., Расул И.Т., Шахбазбекова С.К., Салихова К.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛА ЧЕРНОГО ТМИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АСКАРИДОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ТОЛЕРАНТНОСТЬЮ К АНТИПАРАЗИТАРНЫМ ПРЕПАРАТАМ 227

Салихов М.С., Шахбазбекова С.К., Расул И.Т., Рахманова К.Х. ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНЫХ ФОРМ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА 229

Самогальська О.Є., Марків І.М., Тюріна В.Ф., Мандзій З.П., Мерецька І.В., Шманько О.В., Лобанець Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ СТУДЕНТАМ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ 230

Самура І.Б., Тихоновський О.В. СУЧАСНІ СКЛАДОВІ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДИСТАЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ З ПОЗИЦІЙ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ 231

Саханда І.В., Косяченко К.Л. АНАЛІЗ ПОТРЕБИ В КАРДІОЛОГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ 233

Семидоцкая Ж.Д., Чернякова И.А., Неффа М.Ю., Чернякова А.Е. МИКРОБИОТА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТАРУЮ ПРОБЛЕМУ 234

Сеньків Н.М., Мельниченко Д.Б. МЕРЧАНДАЙЗИНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГУ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ 236

Сенюк І.В., Башар Джабар Аль Сахлані. ВИВЧЕННЯ МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ СЛИВИ ДОМАШНЬОЇ В УМОВАХ IN VITRO 238

Сиденко Л.Н., Казаринов Н.А. РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПАРАТА В ФОРМЕ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ БЕТАГИСТИНА 240

Сидоренко А.Г., Луценко Р.В. РІВЕНЬ МОНОАМІНІВ У ІНТАКТНИХ ЩУРІВ ПРИ ТРИВАЛОМУ ЗАСТОСУВАННІ ПОХІДНОГО 2-ОКСОІНДОЛІНУ 241

Сілаєва Л.Ф. ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ НОКАМЕН НА РІВЕНЬ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ БІ-СЕПТ, ФУРАЗОЛІДОН І ЦИПРОФЛОКСАЦИН ПРИ СУМІСНОМУ ВИКОРИСТАННІ 242

Скрипникова Я.С. ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ У ДІТЕЙ З ОПІКОВИМИ ТРАВМАМИ 243

Слєсарчук В.Ю., Подплетня О.А., Залигіна Е.В., Хомяк Н.В., Потапова Т.М. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ПРОВІЗОРІВ 244

Сметаніна К.І., Курій Л.І., Зубаль Л.В. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ХВОРИХ З СЕРЦЕВИМИ РОЗЛАДАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ 246

Снегирьова Д.В., Алмакаєва Л.Г. ВИБІР РЕЖИМІВ СТРЕРИЛІЗАЦІЇ ОРАЛЬНОГО РОЗЧИНУ В АМПУЛАХ ЗІ СКЛА ТА ПОЛІЕТИЛЕНУ 248

Соколова С.С. СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ ПАТОМОРФОЛОГІЇ З СЕКЦІЙНИМ КУРСОМ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА» НФАУ 249

Солиева Д.Ш., Умарова Ф.А., Ташмухамедова М.А. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ЭРИТРОМИЦИНА 250

Стадницька Н. Є., Ільков О. О., Звір М. А., Ділай Н. В., Новіков В. П. АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТІВ *SCORZONERA PURPUREA* ЩОДО БАКТЕРІЙ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ATCC9027 251

Стасів Х.-О. Я., Заліська О.М., Максимович Н.М. АНАЛІЗ ПРИЗНАЧЕНЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ПРИ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ В УКРАЇНІ 253

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ ЦЕЛЛЕКС В РАННЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ 254

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А. НЕЙРОМІДИН В ЛІКУВАННІ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ІШЕМІЧНОМУ ІНСУЛЬТІ ПІВКУЛЕВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ 255

Сулейманов Т.А., Балаева Э.З. ПРОТОКОЛ ВАЛИДАЦИИ ВЭЖХ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИМОЛА В СИРОПЕ «КАЛИНОЛ ПЛЮС» 256

Сулейманов Т.А., Алиева С.Э. ИТОГИ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *SALVIA L. ИЗ ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА* 258

Сулейманов Т.А., Пашаева Н. Г. ПОЛУЧЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЕРПРОЗИДА ИЗ СЫРЬЯ *VERONICA CRISTA-GALLI* STEV 260

Султанова Р.Х., Уктамов Ш. Д., Туляганов Р.Т., Щильцова Н.В. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ВИГИТРИЛ ВИГИТРИЛА НА ГЛАДКУЮ МУСКУЛАТУРУ 262

Ташпулатова А.Д., Абдуллаев Ф.Н., Юнусходжаев А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И СРОКА ГОДНОСТИ ТАБЛЕТОК ГЛИГИСЦИН 263

Темиров А., Хусаинова Р.А., Джалилов Х.К., Дусматов А.Ф. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ В СУБСТАНЦИЯХ АМПИЦИЛЛИНА НАТРИЯ 265

Тіщенко І.Ю., Дубініна Н.В. РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «КЛІНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ» В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ В ГАЛУЗІ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ 267

Толмачова К.С. ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ СУХОГО ЕКСТРАКТУ З ПАГОНІВ БАГНА ЗВИЧАЙНОГО 268

Трищук Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ ЕКСТРАКТУ КРОПИВИ СОБАЧОЇ З АСПАРАГІНОВОЮ КИСЛОТОЮ НА ДІУРЕЗ ДОСЛІДНИХ ЩУРІВ 269

Трошина О.Ю., Листван К.В., Белокурова В.Б., Салівон А.Г., Кучук М.В. АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ РІЗНИХ ВИДІВ РОСЛИН РОДУ *HYPERICUM* ... 270

Турдиева З.В., У.А Хаджиева, Д.У. Маджитова, У.М Азизов. ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА – LEONURUS CARDIACA L. 272

Туреева Г.М., Олимов Х.К. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БИОДОСТУПНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЛЁНОК КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ОБЛЕПИХОВОГО МАСЛА 273

Турсунова Л.И., Азизов У.М., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА МАРЕНЫ КРАСИЛЬНОЙ – RUBIA TINCTORUM L. 275

Умаралиева Н.Р., Усуббаев А.М. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КАЛЬЦИЙ СОДЕЖАЩИХ ПАСТИЛОК 276

Усманалиева З.У., Таджиев М.А., Каримова Д.Н. ИЗОЛИРОВАНИЕ МЕБЕНДАЗОЛА ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА 278

Фролова Ю. С., Каплаушенко А. Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ДІУРЕТИЧНОЇ ДІЇ В РЯДУ 5-(1*H*-ТЕТРАЗОЛ-1-ІЛ)-4-R-3-ТІО(АМІНО)-1,2,4-ТРІАЗОЛУ 280

Халмуратов М.К., Ощепкова Ю.И. ИЗУЧЕНИЕ АНТИАГРЕГАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ И ТРАВЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО 281

Халмуратов М.К., Ощепкова Ю.И. ВЛИЯНИЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ И ТРАВЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО НА ГЕМИЧЕСКУЮ ГИПОКСИЮ 282

Халмуратов М.К., Ощепкова Ю.И. ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА НА САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, ВЫЗВАННЫЙ АЛЛОКСАНОМ ПРИ МНОГОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ 283

Хамдамов У.И., Шабилалов А.А., Фатхуллаева М. СИНТЕЗ СМЕШАННОЛИГАНДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ Co(II), Ni(II) С ПИРИДОКСИНОМ И ГЛУТАРОВОЙ КИСЛОТОЙ 285

Хикматова Ш.Ш., Ташпулатова А.Д. ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ФИТОПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АКНЕ 286

Ходжиакбарова Ш.Т., Азизов У.М. ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ КОСМЕТИЧЕСКОГО ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО И ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО 287

Ходош Э.М. ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ КАК ПРИЧИНА ЛЕТАЛЬНОСТИ 289

Холмуродов Ш.Ш., Файзуллаева Н.С., Мавлянова Ш.З., Убайдуллаева З.А. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «АЛЛЕРГОДЕРМ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ 291

Хома Р.Е., Эннан А.А.-А., Калараш К.Н., Осадчий Л.Т., Гельмбольдт В.О. ИОННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ АМИНОМЕТАНСУЛЬФОКИСЛОТ 293

Хоменко І.П., Шипілов С.А., Михайлусов Р.М., Негодуйко В.В. НОВИЙ СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ М'ЯКИХ ТКАНИН ДІАФРАГМИ 295

Хомяк Н.В., Опришко В.І., Подплєтня О.А., Слєсарчук В.Ю., Кайдаш С.П. БЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ НПЗЗ ЯК СКЛАДОВА УСПІШНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ 297

Хохленкова Н.В., Присяжна В.В. АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ МІСЦЕВИХ ПРОЯВІВ ІНСЕКТНОЇ АЛЕРГІЇ 299

Цеменко К.В. АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСУ БРУСНИЦІ З АРГІНІНОМ 300

Чабан З.І., Драпак І.В., Чабан І.Г., Матійчук В.С., Нєктєгаєв.І.О. ПРОТИЗАПАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ 3*H*-ТІАЗОЛО[4,3-*B*]ХІНАЗОЛІН-1,9-ДІОНУ 301

Чабан Т.І., Матійчук В.С., Огурцов В.В., Чабан І. Г., І.Я. Голос СИНТЕЗ НОВИХ 3-(5-МЕРКАПТО-[1,3,4]ОКСОДІАЗОЛ-2-ІЛ-МЕТИЛ)-5,7-ДИМЕТИЛ-3*H*-ТІАЗОЛО [4,5-*B*]ПІРИДИН-2-ОНІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН 302

Чабан Т.І., Матійчук В.С., Огурцов В.В., Чабан І.Г., Кленіна О.В., Нєктєгаєв І.О. ПРОТИЗАПАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ НОВИХ ПОХІДНИХ 5-ГІДРОКСИ-7-МЕТИЛ-3*H*-ТІАЗОЛО[4,5-*B*]ПІРИДИН-2-ОНУ 303

Чайка Н.Б., Кошовий О.М., Ільїна Т.В., Бородіна Н.В. ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЕКСТРАКТІВ З ЛИСТЯ МУЧНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ 304

Чеховська Г.С. ДЕРМАТОСКОПІЯ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ ДЕРМАТОЛОГА 305

Чікіткіна В.В., Кононенко Н.М., Сорокіна М.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЖОВЧОГІННОЇ ДІЇ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ІМБИРУ ПРИ ТОКСИЧНОМУ УРАЖЕННІ ПЕЧІНКИ 306

Чопорова О.І. ВПЛИВ ГЕМОДИНАМІЧНИХ ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ НА ПЕРЕБІГ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ВПЕРШЕ ДІАГНОСТОВАНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ 307

Шаповалова Н.В. РОЗРОБКА І ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ БАГАТОКОМПОНЕНТНОГО ФІТОЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ДИХАННЯ 309

Шарипова И.Ш. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ КОРНЕЙ И КОРНЕВИЩ ГЕРАНИ ХОЛМОВОЙ 310

Швець О.М., Шевченко О.С. ДИНАМІКАПОКАЗНИКІВ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ ХІМІОРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ 311

Шебеко С.К. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ КОМБІНАЦІЇ N-АЦЕТИЛГЛЮКОЗАМІНУ ТА КВЕРЦЕТИНУ ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ВВЕДЕННІ 312

Шевченко О.С. 1, Говардовська О.О. 1, Степаненко Г.Л. 1, Синенко Т.О. РИЗИК РОЗШИРЕННЯ ПРОФІЛЮ РЕЗИСТЕНТНОСТІ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ, СТІЙКОГО ДО ІЗОНІАЗИДУ 313

Шевчук Т. І., Шкарупа В. М., Спрут О. В. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ 314

Шепета Ю.Л., Нєктєгаєв І.О., Лесик Р.Б. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ 1,3,4-ОКСАДІАЗОЛ-2-ТІОЛУ З 1-(4-ІЗОБУТИЛФЕНІЛ)ЕТИЛЬНИМ ФРАГМЕНТОМ У МОЛЕКУЛАХ 315

Шерматова И.Б., Исмаилова М.Г., Ахмедов А.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА МЕТОДОМ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ 317

Шинковенко І. Л., Ільїна Т. В., Кашпур Н. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЇ ДІЇ ВУГЛЕВОДІВ ТРАВИ ПІДМАРЕННИКА СПРАВЖНЬОГО 318

Шматенко О. П., Бобро І. О. ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ АНТИМІКРОБНОГО ЗАСОБУ М'ЯКОЇ ФОРМИ ВИПУСКУ ДЛЯ ПОТРЕБ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ УКРАЇНИ 319

Юлдашева Ш.Х. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В СПИРТОВОМ ЭКСТРАКТЕ 320

Юнусходжаева Н.А., Ризаева Н.М., Акромова М.О. ИЗУЧЕНИЕ МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА В НАСТОЙКЕ СТРУЧКОВОГО ПЕРЦА 321

Юнусходжаева Х.Г., Ахмедов А.Р., Исмаилова П.Л. ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭНТЕРОСОРБЕНТА НА ОСНОВЕ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА 322

Яковлева Е.В. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА 324

Наукове видання

Серія «Наука»

ЛІКИ – ЛЮДИНІ.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ І ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Матеріали III Міжнародної
науково-практичної конференції

У двох томах

Том 2

14-15 березня 2019 року
м. Харків

Формат 60 х 84/16. Ум. друк. арк. 15,75.

Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002
Свідоцтво суб’єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009.