

гибель, а постимплантационная гибель плодов за счет повышения числа резорбций, возрастала в 2 раза. При этом сроки зачатия не различались с интактной контрольной группой. В сравнении со 2-й контрольной группой, у самок опытной группы 1 отчетливо активизировались и процептивные, и рецептивные половые мотивации, повышался индекс беременности на 14,3% ($p>0,05$). При этом у забеременевших самок снижалось количество резорбированных плодов и, соответственно, постимплантационная гибель плодов на 72%, а сроки наступления зачатия опережали группу контроль 2 на 3-4 дня.

В исследованиях на беременных самках установлено, что относительно контроля 1, в группе самок контроль 2 повышалось количество желтых тел (21,1%, $p<0,001$), мест имплантаций (21%, $p<0,05$) и резорбций (50%), без изменения плодовитости, при этом увеличение постимплантационной гибели составило 40% ($p<0,05$). Относительно 2-й контрольной группы, у самок во 2-й опытной группе было наоборот снижено количество желтых тел (на 11,1%, $p<0,01$), мест имплантаций (на 6,4%, $p>0,05$) и резорбций (на 33%, $p>0,05$) и повышена плодовитость, что отразилось на существенном снижении до- и постимплантационной гибели плодов (на 33% и 44%, $p<0,05$, соответственно). У выделенных плодов отсутствовали аномалии развития и уродства, при этом зафиксированы активирующие процессы оксификации скелета.

Выводы: Проведенные исследования позволили зафиксировать отчетливые негативные изменения в процессах фертилизации и органогенеза у крыс-самок, находящихся под воздействием максимально допустимой методическими рекомендациями водной нагрузки и наличие положительно-го корректирующего влияния на эти процессы у нового антидепрессивного вещества VMA 99-82 в дозе 10 мг/кг.

tion foetus postimplantation death on the account of the number of resorptions augmentation, increased 2 times. With that, terms of conception did not differ from the intact control group. In comparison with the 2nd control group, the females of the 1st experimental group clearly intensified and proceptive and receptive sexual motivations increased pregnancy index by 14.3% ($p>0.05$). At the same time pregnant rats had the reduction of number of resorbed foetuses, and postimplantation death of foetuses. The terms of the conception were 3-4 days ahead of the 2nd control group.

In the examinations of pregnant female rats we have found that compared to the 1st control, control females in Group 2 increased the number of corpora lutea (21.1%, $p<0.001$), the site of implantation (21%, $p<0.05$) and bone resorption (50%) without fertility change. An increase in postimplantation death amounted to 40% ($p<0.05$). Regarding the 2nd control group, females in the 2nd test group was reduced on the contrary the number of corpora lutea (by 11.1%, $p<0.01$), the site of implantation (by 6.4%, $p>0.05$) and bone resorption (33%, $p>0.05$) and increased fertility, which resulted in significant reduction of pre- and postimplantation fetal death (33% and 44%, $p<0.05$, respectively). The selected foetuses had no malformations and deformities, and the activating processes of ossification of the skeleton were observed.

Conclusions: the research allowed registration of distinct negative changes in the processes of fertilization and organogenesis in female rats under the influence of maximum possible water exertions according to methodological guidelines, and a presence of a positive corrective effect on these processes of a new VMA 99-82 antidepressant agent at dose 10 mg/kg.

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ ФЛАВОНОИДОВ ПРОТИВ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА

**Е.Г. Доркина, Е.О. Сергеева, Л.А. Саджая, И.В. Скульте, Е.П. Парфентьева,
О.А. Андреева, О.М. Шаренко**

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, г. Пятигорск*

STUDY FOR THE MECHANISM OF THE ACTION OF FLAVONOIDS AGAINST THE OXIDATION STRESS

**E.G. Dorkina, E.O. Sergeeva, L.A. Sadzhaya, I.V. Skulte, E.P. Parfentyeva,
O.A. Andreeva, O.M. Sharenko**

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch
of Volgograd State Medical University of the Russian Ministry of Health, Pyatigorsk*

Цель работы: изучение влияния гесперидина, диосмина, флавицина и кверцетина на активность NADPH-GSH-зависимой ферментативной системы и показатели энергетического обмена в печени при курсовом введении здоровым животным.

Материалы и методы исследования: гесперидин, диосмин и флавицин были выделены на кафедре органической химии ПМФИ из растительного сырья под руководством профессора Оганесяна Э.Т., кверцетин – фирмы Merk. При помощи физико-химических методов анализа: температуры плавления, УФ-, ИК- и ПМР-спектроскопии, тонкослойной и бумажной хроматографии, пробы смешения подтверждено строение выделенных веществ. Опыты были проведены на 30 белых беспородных крысах обоего пола, массой 180-200 г. Опытные животные в течение 12 дней получали гесперидин, диосмин, кверцетин и флавицин в дозе 100 мг/кг перорально в виде водной суспензии. Контролем служила группа животных, которым вводили такой же объем растворителя. В постъядерной фракции печени измеряли активности глутатионпероксидазы (ГП), глутатионредуктазы (ГР), глутатион-S-трансферазы (Г- S-TP), NADP⁺-редуктаз: малатдегидрогеназы (МДГ), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ) и изоцитратдегидрогеназы (ИЦДГ). В гомогенате печени определяли содержание GSH, глюкозы, гликогена, пирувата, лактата и АТФ. В митохондриальной фракции печени измеряли активности сукцинатдегидрогеназы (СДГ), цитохромоксидазы (ЦТО), Mg²⁺-АТФазы.

Результаты: установлено, что в результате курсового введения исследуемых флавоноидов наблюдалось повышение содержания в печени крыс GSH и активности МДГ, Г-6-ФДГ и ИЦДГ.

Purpose of the work was to study hesperidin, diosmin, flavicin, and quercetine for the activity of NADPH-GSH-dependent fermentative system and the indices of energetic exchange in liver with the course administration to healthy animals.

Materials and methods of the study: hesperidin, diosmin, and flavicin were isolated at the department of Organic Chemistry at Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute from the raw plants under the direction of Professor E.T. Oganasyan; quercetine was produced by Merk business. Using physical and chemical methods of analysis: melting temperature, UV, IR, and PMR spectroscopy thin layered and paper chromatography, probes of blending we have proven the structure of the isolated substances. The trials were carried out using 30 outbred rats of both sexes weighed 180-200 g. Experimental animals received hesperidin, diosmin, quercetine, and flavicin at dose 100 mg/kg perorally in form of water excipient during 12 days. The animal group with the same volume of solvent was taken as the control. In a postnuclear section of liver we measured activities of glutathione peroxidase (GP), glutathione reductase (GR), glutathione S-transferase (G-S-TR), NADP⁺-reductases: malate dehydrogenase (MDH), glucose-6-phosphate dehydrogenase (G-6-PDH), and isocitrate dehydrogenase (IDH). In a liver homogenate we determined the content of GSH, glucoses, glycogen, pyruvate, lactate, and ATP. In mitochondrial section of lever we measured the activity of succinate dehydrogenase (SDH), cytochrome oxydase (CTO), Mg²⁺-ATPase.

Results: we have established that as the result of a course administration of the flavonoids under study we could note the raise of the content of GSH in rats' liver and increase of MDH, G-6-PDH, and IDH activity. Taking into the consideration the role of GSH in the enhancement of resistance to the action of dif-

Учитывая роль GSH в повышении устойчивости к действию разнообразных повреждающих факторов, включая активацию свободно-радикального окисления, усиление флавоноидами глутатионного звена антиоксидантной защиты способствует формированию скрытого резерва, повышающего мощность эндогенной антиоксидантной системы и позволяющего обеспечить эффективную работу этой системы в условиях окислительного стресса. Повышение активности NADP⁺-редуктаз, принимающих участие в регенерации GSH из окисленной формы, может быть связано с протонотропными свойствами флавоноидов и способностью создавать в клетке резерв окисленных никотинамидных коферментов (NAD⁺ и NADP⁺) - кофакторов NADP⁺-редуктаз. В отношении показателей энергетического обмена в наших исследованиях выявлено повышение содержания в печени пирувата с одновременным снижением лактата, снижение содержания глюкозы с сохранением содержания гликогена, повышение активности Mg²⁺-АТФазы и содержания АТФ в печени. Полученные данные могут свидетельствовать о способности флавоноидов активировать энергопродукцию в ходе гликолиза без развития метаболического ацидоза, что является важным моментом в повышении общей резистентности к действию такого повреждающего фактора, как гипоксия. Повышение Mg²⁺-АТФазной активности может быть связано со способностью флавоноидов вызывать частичное разобщение дыхания на определенных участках дыхательной цепи митохондрий. Такое «мягкое», по выражению Скулачева В.П., 1995, разобщение является одним из механизмов, которые предотвращают одноэлектронное восстановление кислорода, что уменьшает продукцию свободных кислородных радикалов и препятствует развитию окислительного стресса.

Выводы: в механизмах защитного действия флавоноидов против окислительного стресса большое значение имеет не только их прямая антиоксидантная активность в силу антирадикальных и хелатирующих свойств, но и не прямая защита путем активирования эндогенной NADPH-GSH-зависимой ферментативной системы антиоксидантной защиты, а также повышение неспецифической устойчивости путем улучшения энергопродукции и защиты митохондрий от окислительного повреждения.

ferent damaging factors, including an activation of free radical oxidation, the enhancement of glutathione link of antioxidant protection by means of flavonoids conduces the formation of a hidden reserve which increases the capacity of endogenous antioxidant system and allow obtainment of an efficient work of this system in conditions of an oxidation stress. The increase of NADP⁺-reductases activity, which took part in GSH regeneration from an oxidized form, may be connected with protonophore properties of flavonoids and the capability to produce a reserve of oxidized by nicotinamide coferments (NAD⁺ and NADP⁺) in a cell – cofactors of NADP⁺-reductases. Concerning the indices of energetic exchange we have revealed in our trials that the increase of pyruvate content in liver with simultaneous decrease of lactate, decrease of glucoses content with preservation of glycogen content, increase of Mg²⁺-ATPase activity and ATP content in liver. The data obtained can give evidence about the capability of flavonoids to activate energy production in the course of glycolysis without the development of metabolic acidosis, which is an important factor in the enhancement of total resistance to the action of a damaging factor like hypoxia. Augmentation of Mg²⁺-ATPase activity may be connected with the capability of the flavonoids to evoke a fractional uncoupling of respiration on certain parts of respiratory chain of mitochondria. Quoting V.P. Skulachev, 1995, this “soft” uncoupling is one of the mechanisms which prevent one-electron recovery of oxygen, which decrease the production of free oxygen radicals and hamper the growth of the oxidation stress.

Conclusions: a direct antioxidant activity is not the only one which has a big significance in the mechanisms of protective action of flavonoids against an oxidation stress due to its anti-radial and chelated properties, but also an indirect protection by means of the activation of endogenic NADPH-GSH-dependant enzymic system of antioxidant protection, and also the raise of unspecific resistance by means of energy production improvement and protection of mitochondria from the oxidation damage.

ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ СУБСТАНЦИИ ГИМАНТАНА С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ НАРУЖНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

А.Ю. Иванова, Е.В. Блынская

ФГБНУ «НИИ фармакологии имени В.В. Закусова», г. Москва

STUDY FOR SOLUBILITY OF HEMANTANE EXCIPIENT TO PRODUCE TOPICAL DOSAGE FORMS

A.Yu. Ivanova. E.V. Blynskaya

*State Foundation Institute of Pharmacology Russian Academy
of Medical Sciences, Moscow*

Цель работы: изучить растворимость субстанции гимантана.

Материалы и методы исследования: субстанция гимантан; растворители: вода, этиловый спирт, хлороформ, эфир, диметилсульфоксид, этилацетат, гексан, изопропанол, полиэтиленгликоль, полиэтиленоксид, бензилбензоат, глицерин. Исследование растворимости субстанции гимантана проводилось в соответствии с требованиями ГФ XIII.

Результаты: Гимантан является оригинальной субстанцией синтезированной в ФГБНУ «НИИ фармакологии им. В. В. Закусова». По химическому строению гимантан представляет собой соль N-(2-адамантил) гексаметиленimina гидрохлорид.

Субстанция гимантана в воде легко растворима (1:7), в этаноле легко растворима (1:8), в хлороформе легко растворима (1:4), в пропиленгликоле легко растворима (1:8); в изопропанол мало растворима (1:200); в бензилбензоате мало растворима (1:200); в диметилсульфоксиде очень мало растворима (1:2000); в эфире практически нерастворима (более 1:10000), в гексане практически нерастворима (более 1:10000), в глицерине практически нерастворима (1:10000).

Из проведенного исследования видно, что гимантан хорошо растворим в воде, этаноле и хлороформе, пропиленгликоле. Однако он практически нерастворим или растворим в крайне малом количестве в различных эфирах, этилацетате, гексане, ПЭО-400, бензилбензоате, глицерине. Среди изученных растворителей присутствуют те, которые широко применяются в изготовлении наружных лекарственных форм. Изопропиловый спирт применяют в качестве дезинфицирующего средства и (со)растворителя, пропиленгликоль – стабилизатора влажности, усилителя резорбции, глицерин – в качестве эффективного увлажнителя и смягчающего компонента. Диметилсульфоксид

Purpose of the work was to study the solubility of himantane excipient.

Materials and methods of the study: himantane excipient, solvents, water, ethanol, chloroform, ether, dimethyl sulphoxide, ethyl acetate, hexane, isopropanol, polyethylene glycol, polyethylene oxide, benzyl benzoate, glycerine. The study for the solubility of himantane excipients was conducted in accordance with SP XIII requirements.

Results: himantane is an original excipient synthesized in V.V. Zakusov State Foundation Institute of Pharmacology. By chemical structure himantane is N-(2-adamntyl) hexamethylenimine hydrochloride salt.

The himantane excipient is easy soluble in water (1:7), ethanol (1:8), chloroform (1:4), propylene glycol (1:8), low-soluble in isopropanol (1:200), in benzyl benzoate (1:200), very low-soluble in dimethyl sulphoxide (1:2000), practically insoluble in ether (more than 1:10000), practically insoluble in hexane (more than 1:10000), and in glycerine (1:10000).

As we can see from the study conducted, himantane is well soluble in water, ethanol, chloroform, and propylene glycol. However, it is practically insoluble or extremely low-soluble in different ethers, ethyl acetate, hexane, PEO-400, benzyl benzoate, glycerine. There are solvents among those under study, which are widely used in the production of topical dosage forms. Isopropyl alcohol is used as a disinfectant and (co)soluble; propylene glycol is used as a humidity stabilizer, resorption intensifier; glycerin is used as an effective humidor and smoothing component. Dimethyl sulphoxide carries the function of adsorption activator for the intensification of transdermal transport of medical substances. Low-molecular polyethylene oxides are good solvents for drug substances. Together with high-molecular PEO they are widely used as the bases for the production of ointments.

Conclusions: considering the results of the studies conducted we have determined the solubil-

выполняет функцию активатора всасывания для усиления трансдермального переноса лекарственных веществ. Низкомолекулярные полиэтиленоксиды являются хорошими растворителями для лекарственных веществ, в комбинациях с высокомолекулярными ПЭО широко применяется в качестве основ при изготовлении мазей.

Выводы: по результатам проведенных исследований определена растворимость субстанции гимантана в различных растворителях. Сделан вывод о том, что гимантан обладает гидрофильными свойствами. Это обуславливает создание гелевых композиций с высоким содержанием гидрофильных растворителей. В качестве гелеобразователя возможно использование синтетических и полусинтетических полимеров, гелей неорганических полимеров, белков, полисахаридов и др.

Была выявлена нерастворимость гимантана в полиэтиленоксиде-400. Это говорит о невозможности применения ПЭО в качестве основы.

ity of himantane excipient in different solvents. We have made a conclusion about the fact that himantane has hydrophilous properties. This conditions the production of gel compositions with a high content of hydrophilous solvents. Synthetic and semi-synthetic polymers, gels of non-organic polymers, proteins, polysaccharides etc are able to be used as gelation agents.

We have revealed the insolubility of himantane in polyethylene oxide-400. This shows the impossibility of PEO application as a base.

ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИЧЕСКУЮ ИММУНОТЕРАПИЮ

С.Н. Иванюк

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

THYROID STATUS OF PATIENTS WHO UNDERGO ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY

S.N. Ivanyuk

Volgograd State Medical University, Volgograd

Цель работы: изучить влияние первого курса аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ) на состояние тиреоидного статуса и уровня антител к тиреоглобулину у пациентов с аллергической патологией.

Материалы и методы исследования: группу обследуемых лиц составили пациенты (N=40) в возрасте от 16 до 57 лет с диагностированными аллергическими заболеваниями, направленные на первый курс АСИТ. Пациенты с патологией щитовидной железы из исследования исключались.

Оценка тиреоидного статуса включала измерение уровней тиреотропного гормона (ТТГ), свободного трийодтиронина (T_3 sv), свободного тетрайодтиронина (T_4 sv) и антител к тиреоглобулину (ТГ) до и после лечения.

Все обследованные были разделены на две возрастные группы. Первую группу составили пациенты в возрасте от 16 до 30 лет, а вторую – от 31 до 57 лет. Также все пациенты были разделены на три группы в зависимости от количества получаемых аллергенов в ходе АСИТ. В 1-ую группу входили пациенты, получающие один аллерген, во 2-ую, соответственно, два и в 3-ей группе пациенты получали три аллергена. Продолжительность лечения составила 1 год (1-ый курс АСИТ).

Результаты: в ходе исследования было обнаружено, что проведение первого курса АСИТ ассоциируется с достоверным повышением уровня T_3 sv ($p=0,02$) с 2,9 до 3,2 пг/мл и ТТГ ($p=0,048$) с 1,1 до 1,2 мкМЕ/мл. При сравнении уровня T_4 sv среди пациентов до и после лечения отмечено его достоверное снижение ($p=0,04$) с 1,0 до 0,8 нг/дл.

Кроме того, было замечено, что проведение первого курса АСИТ с использованием более двух аллергенов ассоциируется с достоверным повышением сыывороточного уровня антител к ТГ ($p=0,04$) с 1,9 (два аллергена) до 29,1 мкМЕ/мл (три аллергена).

Выводы: назначение АСИТ пациентам, имеющим аллергическую патологию сопровождается изменением тиреоидного статуса и влияет на содержание антител к ТГ, что должно учитываться клиницистами при назначении данной терапии с целью предупреждения возможных осложнений в ходе лечения.

Purpose of the work: was to determine the influence of the first course of an allergen-specific immunotherapy (ASIT) on the condition of thyroid status and level of antibodies to thyroglobulin in patients with allergic pathology.

Material and methods: the group consisted of patients (N = 40) aged 16 to 57 years diagnosed with allergic diseases, aimed at the first course of ASIT. Patients with thyroid cancer were excluded from the study.

Evaluation of thyroid status included the measurement of levels of thyroid-stimulating hormone (TSH), free triiodothyronine (T_3 sv) free tetraiodothyronine (T_4 sv) and anti-thyroglobulin (TG) before and after the treatment.

All patients were divided into two age groups. The first group consisted of patients aged 16 to 30 years, and the second included the patients from 31 to 57 years old. Also, all the patients were divided into three groups depending on the number of allergens obtained during ASIT. The first group consisted of patients receiving an allergen, in the 2nd, respectively two, and a third group of three patients received the allergen. The treatment duration was 1 year. (1st course ASIT).

Results: the study found that administering of a first course of ASIT is associated with a significant increase in the level T_3 sv ($p = 0.02$) from 2.9 to 3.2 pg/ml TSH ($p = 0.048$) from 1.1 to 1.2 mIU/ml. When comparing the level T_4 sv in patients before and after treatment was significant decrease in its ($p = 0.04$) from 1.0 to 0.8 ng/dL.

Furthermore, we observed that carrying out the first course of ASIT using more than two allergens associated with a significant increase in serum antibodies to TG ($p = 0.04$) to 1.9 (two allergen) to 29.1 mIU/ml three allergen).

Conclusions: ASIT prescription to patients who have allergic diseases is accompanied by changes in thyroid status and affects the content of anti-TG antibodies, which should be considered by clinicians in the prescription of the therapy in order to prevent possible complications during treatment.

ВЛИЯНИЕ 2-ЭТИЛ-6-МЕТИЛ-3-ГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТА НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

М.А. Косивцова

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

EFFECT OF 2-ETHYL-6-METHYL-3- HYDROXYPYRIDINE SUCCINATE ON THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL STATE OF LIVER IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE AND TYPE II DIABETES MELLITUS

М.А. Kosivtsova

Volgograd State Medical University, Volgograd

Цель работы: оценить влияние 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина сукцината на структурно-функциональное состояние печени у больных с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза и сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы исследования: в исследование включалось 60 больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I-III функциональных классов (ФК) (по классификации ХСН ОССН 2002) ишемического генеза и сопутствующим сахарным диабетом (СД) 2 типа в возрасте 45-60 лет с ультразвуковыми (УЗ) признаками стеатоза печени, из которых были сформированы 2 группы. Основная (1 группа) группа пациентов (30 больных) в течение 16 недель в дополнение к базисной терапии ХСН (эналаприл, бисопролол, аспирин, аторвастатин, по требованию диуретики, нитраты) и СД (глибенкламид±метформин) получала 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина сукцинат (ЭМОПС) (Мексикор, ООО «Экофарминвест», Россия) в дозе 400 мг/сутки перорально. Контрольной (2 группа) группе пациентов назначалась только базисная терапия ХСН и СД. Группы больных были сопоставимы по полу, возрасту, клинико-лабораторным показателям, характеру проводимой базисной терапии. Всем пациентам проводились ультразвуковое (УЗ) исследование печени с оценкой класса стеатоза печени по Е. Yilmaz (1999), определение активности аланиновой (АЛТ) и аспарагиновой (АСТ) аминотрансфераз, гаммаглутамилтранспептидазы (ГГТП), щелочной фосфатазы (ЩФ), расчет индекса стеатоза печени по Jeong-Hoon Lee.

Результаты: при включении ЭМОПС в состав комбинированной базисной терапии через 16 недель у больных основной группы отмечено статистически значимое снижение активности АСТ и АЛТ в основной группе пациентов ($\Delta, \%$ -39,06 и

Purpose of the work was to evaluate the effect of 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate on the structural and functional state of liver in patients with heart cardiac failure of ischemic origin and type II diabetes mellitus.

Materials and methods of the study: the investigation involved 60 patients with chronic heart failure (CHF) I-III functional class (FC) (classification of CHF PRAs 2002), ischemic and related type II diabetes mellitus (DM) in the age range 45-60 years with ultrasonic (US) signs of hepatic steatosis, of which 2 groups were formed. Basic (group 1) group of patients (30 patients) during 16 weeks in addition to the basic treatment of chronic heart failure (enalapril, bisoprolol, aspirin, atorvastatin, at the request of diuretics, nitrates) and SD (glibenclamide±metformin) received 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate (EMOPS) (Mexicor, LLC «Ekofarminvest», Russia) at a dose of 400 mg / day orally. Control (Group 2) patients were prescribed only basic therapy of chronic heart failure and diabetes. The patient groups were comparable in age, sex, clinical and laboratory parameters, conductivity basic therapy. All patients underwent ultrasound (US) examination of the liver c-class assessment of hepatic steatosis by E. Yilmaz (1999), determination of the activity of alanine aminotransferase (ALT) and aspartate (AST) aminotransferase, gamma glutamyltranspeptidase (GGT), alkaline phosphatase (ALP), the calculation of the index of hepatic steatosis by Jeong-Hoon Lee.

Results: when the EMOPS was included into the combination of basic therapy after 16 weeks of the study group was a statistically significant decrease of AST and ALT in the main group of patients ($\Delta, \%$ -39.06 and $\Delta, \%$ -26.93 respectively vs $\Delta, \%$ - 4, and Δ 1, 0.98% in the control group). Decreased activity of the enzymes of cholestasis: GGT at 41.86% vs 6.94% ($p < 0.05$) respectively in the 1st and 2nd groups, and

$\Delta, \%$ -26,93 соответственно vs $\Delta, \%$ - 4,1 и $\Delta, \%$ 0,98 в контрольной группе). Снизилась активность ферментов холестаза: ГГТП на 41,86% vs 6,94% ($p < 0,05$) соответственно в 1-й и 2-й группах, и ЩФ - на 22,27% vs 0,34% ($p < 0,05$). Обращает на себя внимание, что и в основной, и в контрольной группах отмечена достоверная положительная динамика уровня гиперферментемии ГГТП: уменьшение на 69% vs 31,9% в контрольной группе. Однако, в группе больных, получающих в составе базисной терапии ЭМОПС, отмечено исчезновение гиперферментемии, в то время как во второй группе у 66,6 % пациентов гиперферментемия сохранилась. Индекс стеатоза печени в основной группе пациентов достоверно уменьшился на 9,43%, в то время как в группе контроля увеличился на 2,46%. В 1-й группе изменился УЗ класс стеатоза печени по E. Yilmaz (1999г.): отмечено снижение количества пациентов со II (на 3,33%) и IC (на 6,67%) классов стеатоза за счет увеличения числа больных с IA и IB классами ($\Delta, \%$ IA = 33,3%, $\Delta, \%$ IB=40%, $p < 0,05$) при отсутствии достоверных изменений у больных ХСН без сопутствующего сахарного диабета 2 типа.

Выводы: применение 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина сукцината в комбинированной терапии больных ХСН и СД 2 типа положительно влияет на структурно-функциональное состояние печени, снижая выраженность ультразвуковых проявлений стеатоза печени, достоверно уменьшает степень синдрома цитолиза и холестаза по данным оценки уровня печеночных ферментов, а также процент встречаемости гиперферментемии.

alkaline phosphatase by 22.27% vs 0.34% ($p < 0.05$). It is worth noting that in the main, and in the control group showed significant positive changes in the level hyperenzymemia GGT: a reduction by 69% vs 31.9% in the control group. However, in the group of patients who underwent a part of the basic treatment with EMOPS, we noted the disappearance hyperenzymemia, while in the second group 66.6% of patients had hyperenzymemia. The index of hepatic steatosis in the main group of patients significantly decreased by 9.43%, while in the control group it increased by 2.46%. In group 1 ultrasonic class of hepatic steatosis changed by E. Yilmaz (1999). We decreased the number of patients with II (3.33%) and the IC (at 6.67%) steatosis classes by increasing the number of patients with IA and IB class ($\Delta, \%$ IA = 33.3%, $\Delta, \%$ IB = 40%, $p < 0.05$) in the absence of significant changes in patients with chronic heart failure without concomitant type 2 diabetes mellitus.

Conclusions: the use of 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate in a combined therapy of patients with CHF and type II DM influences positively the structural and functional state of liver, which reduces the expressiveness of ultrasonic signs of hepatic steatosis, significantly reduces the degree of cytotoxicity and cholestasis syndrome according to the data of the liver enzymes level estimation, a there is also a per cent of hyper enzyme prevalence.

ОМЕГА-3 ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ В ДОСТИЖЕНИИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ И АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Ю.А. Кувшинова

Курский государственный медицинский университет, г. Курск

OMEGA-3 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS IN HYPOLIPIDEMIC AND ANTI-ARRHYTHMIC THERAPY

Yu. A. Kuvshinova

Kursk State Medical University, Kursk

Сердечно-сосудистое заболевание (ССЗ) - лидирующая причина смертности во всем мире. По прогнозам экспертов, количество смертей от ССЗ в мире возрастет за счет увеличения смертности среди мужского населения планеты до 24,2 млн к 2030 году.

Представляет интерес исследование препаратов, которые обладают как антиаритмическим действием, так и нормализуют липидный обмен.

Омакор – единственный из зарегистрированных в России рецептурных препаратов омега-3, содержащий полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК).

Цель работы: провести сравнительный анализ клинической эффективности коррекции гиперлипидемии омакором и симвастатином у больных ИБС с постинфарктным кардиосклерозом в сочетании с нарушениями.

Материалы и методы: под наблюдением находилось 90 мужчин в возрасте от 51 до 59 лет (55,1±4,8) с ИБС постинфарктным кардиосклерозом и первичной ГЛП на фоне нарушений ритма.

Все пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы, формирование которых осуществлялось путем рандомизации: одна группа получала симвастатин в дозе 20 мг, другая – омакор с суточной дозой 4 г.

Результаты: в результате проведенного исследования при коррекции ИБ и IV типов ГЛП симвастатином и омакором установлена прогностически значимая степень выраженности гипотриглицеридемического эффекта препаратов.

При терапии больных с IV типом ГЛП омакором на протяжении 8, 16 и 24 недель установлено снижение уровня ТГ на 38,4% ($p<0,05$), 39,2% ($p<0,05$), 42% ($p<0,05$) соответственно. А при терапии больных с II типом ГЛП на протяжении 8, 16 и 24 недель установлено снижение уровня ТГ на 35,5% ($p<0,05$), 35,6% ($p<0,05$), 36,4% ($p<0,05$) соответственно.

Анализ изменений количества эпизодов наджелудочковых нарушений ритма выявил сле-

Cardiovascular disease (CVD) is a leading cause of mortality throughout the world. According to the experts' forecasts the number of deaths of CVD in the world is growing on the account of mortality rate growth among male population of the planet up to 24.2 mln by 2030.

The study for the drugs, which have anti-arrhythmic action and normalize a lipid exchange is of significant interest.

Omacor is the only one prescription product registered in Russia which contains omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA).

Purpose of the work was to conduct a comparative analysis of clinical efficacy of hyperlipidemia correction with omacor and simvastatin for patients with IHD with postinfarction cardiosclerosis together with defects.

Materials and methods of the study: we have observed 90 men aged from 51 to 59 (55.1±4.8) with IHD, postinfarction cardiosclerosis, and primary left arterial enlargement (LAE) in the setting of rhythm disturbance.

All patients who participated in the study were divided into 2 groups, which were formed by means of randomization: one group received simvastatin at dose 10 mg, and the other received omacor at daily dose 4 g.

Results: as the result of the study conducted, while the correction of IIB and IV types of LAE with simvastatin and omacor we have established a prognostically significant manifestation rate of antitriglyceridemic effect of drug.

After the therapy of patients with IV type of LAE with omacor during 8, 16, and 24 weeks we established the decrease of TG level by 38.4% ($p<0.05$), 39.2% ($p<0.05$), 42% ($p<0.05$) correspondingly. After the therapy of patients with II type of LAE during 8, 16, and 24 weeks we established the decrease of TG level by 35.5% ($p<0.05$), 35.6% ($p<0.05$), 36.4% ($p<0.05$) correspondingly.

The analysis of the changes of a number of supraventricular rhythm disturbances revealed that after

дующее: после 8 недельного курса терапии ω -3 ПНЖК удалось снизить количество наджелудочковых экстрасистол на 43,9% ($p<0,05$), эпизодов бигеминии на 63,5% ($p<0,05$), тригеминии на 83,7% ($p<0,05$).

Дальнейшее изучение воздействия омакора на выраженность как желудочковой так и наджелудочковой экстрасистолии после 12-и недельной и 24 недельной терапии показало нарастание антиаритмического эффекта. Количество наджелудочковых экстрасистол уменьшилось на 49,9% ($p<0,05$), желудочковых экстрасистол на 66,4% ($p<0,05$).

Выводы: таким образом, наличие у омакора значимого гипотриглицеридемического эффекта при коррекции IIБ и IV типа ГЛП в сочетании с антиаритмическим воздействием на выраженность желудочковой и наджелудочковой экстрасистолии делают его использование целесообразным и фармакоэкономически обоснованным.

an 8-week therapy course with ω -3 PUFA we managed to decrease the quantity of supraventricular extrasystoles by 43.9% ($p<0.05$), bigeminal pulse episodes by 63.5% ($p<0.05$), trigeminy by 83.7% ($p<0.05$).

Further study of an omacor effect for the manifestation of ventricular and supraventricular extrasystole after 12-week and 24-week therapy has shown the gradual growth of an anti-arrhythmic action. The quantity of supraventricular extrasystoles decreased by 49.9% ($p<0.05$), ventricular extrasystoles by 66.4% ($p<0.05$).

Conclusion: Thus, the presence of a significant antitriglyceridemic effect for the correction of IIБ and IV type of LAE in combination with anti-arrhythmic effect on the manifestation of ventricular and supraventricular extrasystoles make its use reasonable and pharmacoeconomically justified.

ПРОФИЛАКТИКА ПОВТОРНОГО ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

О.В. Курушина, Д.Я. Багирова, Х.Ш. Ансаров

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

PREVENTION OF THE REPETITIVE AFFECTION OF BRAIN BLOOD CIRCULATION AND PECULIARITIES OF ITS PHARMACOLOGICAL CORRECTION

O.V. Kurushina, D.Ya. Bagirova, K.S. Ansarov

Volgograd State Medical University, Volgograd

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются лидирующей причиной смертности во всем мире. В 1996г в мире от ССЗ умерло 15 млн. человек, и, по прогнозам экспертов, к 2020г. эта цифра может достичь 25 млн. Вторичная профилактика повторного инсульта представляет важную медико-социальную проблему. Эпидемиологические исследования последних лет показали, что риск развития повторного ишемического инсульта (ИИ) возрастает в 9-12 раз относительно лиц того же возраста и пола в общей популяции. контингента больных максимален в течение первых трех дней после первого эпизода. Известно, что повторный инсульт имеет более тяжелое течение и чаще заканчивается летальным исходом, чем первичный. Все это определяет актуальность вторичной профилактики инсульта. По данным D.G. Hackam, J.D. Spence (2007) адекватное использование комплекса основных профилактических стратегий позволит снизить относительный риск сердечно-сосудистых событий у пациентов группы высокого риска, перенесших инсульт, на 94%. Несмотря на то, что повторный инсульт чаще развивается в течение первого года после первичного, частота повторных ИИ зависит от наличия и степени выраженности сохраняющихся нарушений, что указывает на необходимость пожизненного проведения вторичной профилактики инсульта.

Цель работы: оптимизация фармакологической профилактики повторного ИИ, оценка уровня тревоги и депрессии у лиц перенесших ИИ, выявление причины неэффективности проводимой терапии.

Критерии исключения: деменция, выраженные когнитивные расстройства, тотальная афазия, отсутствие согласия пациента.

Материалы и методы исследования: в исследование были включены 100 пациентов после

Cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death worldwide. In 1996 15 million people in the world died of CVD, and experts predict that by 2020 this figure may reach 25 million. Secondary prevention of recurrent stroke is an important medical and social problem. Epidemiological studies in recent years have shown that the risk of recurrent ischemic stroke (IS) increases 9-12 times in the individuals of the same age and gender in the general population of patients is maximum during the first three days after the first episode. It is known that a second stroke is more severe and more often ends with death than the primary. All this determines the relevance of secondary prevention of stroke. According to D.G. Hackam, J.D. Spence (2007), appropriate use of a set of core prevention strategies will reduce the relative risk of cardiovascular events in patients at high risk of stroke by 94%. Despite the fact that recurrent stroke occurs more frequently during the first year after the primary frequency repetitive AI depends on the presence and severity of persistent violations, indicating the need for lifelong secondary prevention of stroke.

Purpose of the work was to optimize the pharmacological prevention of recurrent AI evaluation of the level of anxiety and depression in patients undergoing AI, identification of the reasons for the ineffectiveness of the therapy.

Exclusion criteria included dementia; expressed cognitive disorders; total aphasia; the absence of consent.

Materials and methods of the study: the study involved 100 patients who suffered a stroke of ischemic type and a transient ischemic attack (TIA), who after a year or more were hospitalized in the neurological department "GKB SMP" no 25. All patients were evaluated using hospital anxiety and depression scale (HADS). We compiled a questionnaire and conducted the analysis of the data obtained about constancy of standard therapy and its effectiveness.