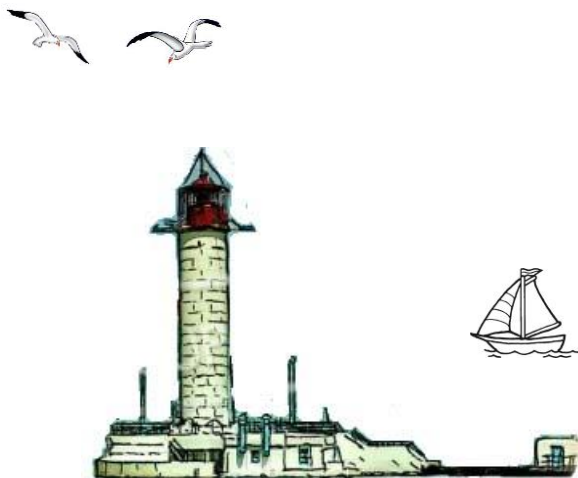


**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
ГП УКРАИНСКИЙ НИИ МЕДИЦИНЫ ТРАНСПОРТА
МЗ УКРАИНЫ
ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
FACULTY OF HEALTHCARE, CATHOLIC UNIVERSITY,
RUZOMBEROK, SLOVAK REPUBLIC
УКРАИНСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО ПАТОФИЗИОЛОГОВ
АССОЦИАЦИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОЛОГОВ УКРАИНЫ
ВСЕУКРАИНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ
НЕЙРОФИЗИОЛОГОВ
АКАДЕМИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАУК УКРАИНЫ**

БЮЛЛЕТЕНЬ XVII ЧТЕНИЙ ИМ. В. В. ПОДВЫСОЦКОГО

24 – 25 МАЯ 2018 ГОДА



ОДЕССА 2018

ББК 52. 52 Я 431

УДК 929 Подвысоцкий В. В.: 61

Организаторы – основатели конференции:

**Министерство здравоохранения Украины
ГП Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины
Одесский национальный медицинский университет
Faculty of Healthcare, Catholic University, Ruzomberok,
Slovak Republic
Украинское научное общество патофизиологов
Ассоциация микроэлементологов Украины
Всеукраинская ассоциация клинических нейрофизиологов
Академия технологических наук Украины**

Главный редактор

Гоженко А. И.

Редакционная коллегия

Заместитель главного редактора **Насибуллин Б. А.**

Бадюк Н. С.

Вастьянов Р. С.

Гойдык В. С.

Ефременко Н. И.

Ковалевская Л. А.

Лебедева Т. Л.

Прохоров В. А.

Шафран Л. М.

Шухтин В. В.

Ответственный секретарь

Квасневская Н. Ф.

Адрес редакции:

ул. Канатная 92, 65039, г.Одесса, Украина

Телефон: +38(048)753-18-03

e-mail: kvasnevskaya_nf@ukr.net; natali_niimtr@rambler.ru

веб-сайт: www.medtrans.com.ua

XVII–е чтения В.В. Подвысоцкого: Бюллетень материалов научной конференции (24-25 мая 2018 года). – Одесса: УкрНИИ медицины транспорта, 2018. – 187 с.

© УкрНИИ медицины транспорта



**ПОДВЫСОЦКИЙ
ВЛАДИМИР ВАЛЕРИАНОВИЧ**

24.05.1857 - 22.01.1913

Основатель и декан медицинского факультета,
Заведующий кафедрой общей патологии
Императорского Новороссийского университета
в городе Одессе
1900-1905



ГП УКРАИНСКИЙ НИИ МЕДИЦИНЫ
ТРАНСПОРТА МЗ УКРАИНЫ



ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



FACULTY OF HEALTHCARE, CATHOLIC
UNIVERSITY, RUZOMBEROK, SLOVAK
REPUBLIC



УКРАИНСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО
ПАТОФИЗИОЛОГОВ



АССОЦИАЦИЯ МИКРОЕЛЕМЕНТОЛОГИВ
УКРАИНЫ



ВСЕУКРАИНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ
КЛИНИЧЕСКОЙ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ



АКАДЕМИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
УКРАИНЫ



**АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ ГОЖЕНКО –
ученый, педагог и организатор науки**

**ANATOLY I. GOZHENKO –
scientist, professor and master of science**

13 февраля 2018 года доктору медицинских наук, профессору, Заслуженному деятелю науки и техники Украины, директору Государственного предприятия «Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта», Президенту украинского научного Общества Патолофизиологов Гоженко Анатолию Ивановичу исполнилось 70 лет со дня рождения, 45 лет научно-педагогической деятельности и 40 лет его научной школы. А. И. Гоженко по праву считается одним из ведущих специалистов в области патологической физиологии и профилактической медицины. Он является известным учёным теоретиком, крупным организатором науки и практического здравоохранения. В связи с этим, 15 февраля 2018 года в Зеленом зале Одесского дома ученых с широким участием медицинской общественности страны и учеников был торжественно отмечен 70-летний юбилей профессора Гоженко А. И.

Анатолий Иванович родился 13 февраля 1948 года в с. Старобельске Луганской области. В 1972 году окончил Черновицкий медицинский институт и уже в 1976 году после окончания аспирантуры у известного ученого-

нефролога профессора Пахмурного Б.А. защитил кандидатскую диссертацию. В 1980 г. Гоженко А.И. стал исполняющим обязанности заведующего кафедры патофизиологии Черновицкого мединститута, а с 1983 по 1989 г.г. был заведующим кафедрой. В 1987 году он защищает докторскую диссертацию «Энергетическое обеспечение почечных процессов и функций в норме и повреждении почек». В 1992 ему присвоено ученое звание профессора, а в 1998 году – звание Заслуженного деятеля науки и техники Украины.

В 1989 году А. И. Гоженко переходит на работу во Всесоюзный НИИ Гигиены водного транспорта, куда избирается по конкурсу заведующим лабораторией гигиены питания. Уже в 1990 году он создаёт отдел профилактики и реабилитации.

В 1992 году профессор А. И. Гоженко был переведён на должность исследователя-директора научно-практического объединения «Медицина транспорта», в состав которого вошёл и институт. По совместительству Анатолий Иванович продолжал до 1996 года работать заведующим отделом, затем - главным научным сотрудником института. В период работы в должности исследовательского директора, а с 1994 года одновременно и директора диагностического центра, ярко раскрываются его способности организатора науки и практического здравоохранения, в полной мере реализуется его интерес к клиническим исследованиям.

В мае 2004 года А. И. Гоженко по результатам конкурса Министерства здравоохранения Украины был назначен директором ГП «Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта». На должности директора института он обозначил приоритетную последовательность своих административно-управленческих задач, которые направлены на развитие научной деятельности института, привлечения сотрудников института к разработке и внедрению научных достижений и улучшение финансового состояния института.

Введение указанных направлений деятельности уже с первого года руководства институтом дали положительные результаты. Повысилась роль института в качестве Главного научного учреждения МЗ Украины по всем вопросам научно-методической и организационной помощи медико-санитарным учреждениям, которые обслуживают работников транспорта. В 2004 году в институте открылась аспирантура без отрыва от производства по специальности «гигиена», в которую было принято 2 аспиранта. За этот период в институте выполнено и защищено 17 докторских и 47 кандидатских диссертаций, а в настоящее время запланировано и успешно выполняется 22 докторских и 55 кандидатских

диссертации. В 2005 году Анатолий Иванович организовал проведение I Международного конгресса «Медицина транспорта», посвященного 30-летию образования института и предложил проводить его каждые пять лет.

Под руководством Гоженко Анатолия Ивановича коллектив института много лет занимается изучением этиологии и профессиональной обусловленности заболеваний, и в первую очередь, работников транспортных отраслей. Эти работы напрямую связаны с экологически и профессионально ориентированной концепцией ВОЗ о ведущей роли условий жизнедеятельности в формировании и сохранении здоровья населения. Что касается производственных коллективов транспортной отрасли, прежде всего, Министерства инфраструктуры Украины – это изучение механизмов развития профессионально обусловленной патологии, повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий и оздоровления, условий труда работников водительских и операторских профессий. Касательно населения, которое проживает в районах активно функционирующих транспортных комплексов – это экологическая составляющая, которая является доминирующей в этиопатогенезе наиболее распространенных классов заболеваний инфекционной и неинфекционной патологии. Все вышеперечисленные проблемы многократно обсуждались и описаны в работах Гоженко А. И.

Существенно повысился научный авторитет: на базе института создан Научный парк «Профилактическая медицина и охрана труда», президентом которого избран Гоженко А. И.; институт выиграл в международном конкурсе почётное право на проведение, впервые в независимой Украине, XI международного симпозиума по морской медицине в г. Одессе с участием представителей 44 стран мира.

Неиссякаемая энергия и безграничная широта научных, педагогических и организационно-методических интересов развития профилактических основ организации здравоохранения представлены его личным участием в более чем 1500 публикациях в отечественных и зарубежных изданиях, 54 монографиях, 7 учебниках и 4 учебных пособиях. При непосредственном участии Анатолия Ивановича разработано 76 изобретений, которые защищены авторскими свидетельствами и патентами.

Создал профессор А. И. Гоженко и свою авторитетную международную научную школу «Клиническая и экспериментальная патофизиология», которая насчитывает более 150 учеников и

последователей. Под его руководством подготовлено и защищено 30 докторских и 62 кандидатских диссертации. Многие его ученики возглавляют научные коллективы в Украине, России, Польше, Канаде, США, Индии. А. И. Гоженко – один из ведущих специалистов в области клинической патофизиологии. Он внес значительный вклад в изучение патофизиологии почек: изучил механизмы формирования острой почечной недостаточности ренального генеза, роль простагландинов, ренин-ангиотензиновой системы и оксида азота в их развитии, предложил современную теорию гомеостаза. Впервые расшифровал механизмы снижения клубочковой фильтрации в острый период повреждения почек и доказал его приспособительный характер. Определил первичный характер повреждения проксимальных канальцев в генезе уменьшения клубочковой фильтрации и формирования острой почечной недостаточности. А. И. Гоженко одним из первых начал изучать неиммунологические механизмы прогрессирования заболеваний почек.

Анатолий Иванович является активным сторонником и создателем клинической патофизиологии. Под его руководством впервые выполнен цикл работ по:

- динамической теплотрии, в которых раскрыты теоретические механизмы и показано практическое значение измерения тепловых потоков организма;
- определению патогенетической роли нарушений энергетического обмена при патологии почек;
- изучению патогенеза нарушений водно-солевого обмена при патологии беременных;
- определению роли натриевого баланса в модуляции почек в норме и при патологии;
- изучению патогенеза функций почек при токсическом повреждении канальцевого отдела нефрона;
- патогенетическому обоснованию лечения острого повреждения почек;
- определению роли оксида азота в регуляции функции почек;
- определению роли почек в патогенезе соматических синдромов;
- физиологического обоснования оптимальных питьевых режимов;
- изучению особенностей нейрогенных и гуморальных механизмов патогенеза аллергических заболеваний;

- определению функционального почечного резерва в норме и при патологии почек;
- разработке современной теории регуляции водно-солевого гомеостаза;
- изучению патогенеза диабетической нефропатии и роли эндотелиальной дисфункции;
- изучению саногенеза и теоретических основ реабилитации;
- изучению программируемого биоуправления;
- патогенетическому обоснованию использования ксенона в медицине;
- изучению патогенеза клинических вариантов синдрома Артюса;
- физиологическому обоснованию режимов обеззараживания и водоподготовки воды;
- изучению патогенеза профессионально обусловленной патологии;
- разработке теории болезни.

В период 1999-2011 – Гоженко Анатолий Иванович, заведует кафедрой патологической физиологии Одесского Национального медицинского университета, он впервые реорганизовал кафедру с преподаванием клинической физиологии, продолжил славные традиции кафедры, заложенные В.В. Подвысоцким и вписал яркую страницу в ее историю. Накопленный им опыт в должностях заведующего лабораторией, отделом заместителя директора по научной работе, директора Диагностического центра УНПО «Медицины транспорта» позволили ему преуспеть в развитии кафедры, усовершенствовать научно-исследовательскую работу и активизировать подготовку кадров высшей квалификации. Бережно сохраняя традиции кафедры, имеющей богатый опыт педагогического мастерства, Анатолий Иванович произвел «взрыв» и «прорыв» в планировании кандидатских, а позже и докторских диссертаций, авторами которых были не только сотрудники кафедры, но и соискатели - практические врачи, докторанты. В результате усилий Анатолия Ивановича сегодня на Одесской кафедре работают его ученики - кандидаты медицинских наук и профессора.

Обладая необъятной энергией и работоспособностью, А.И. Гоженко инициировал в мае 2000 г. проведение на базе Одесского государственного медицинского университета III Национального конгресса патофизиологов, посвященного 100-летию со дня рождения выдающегося академика АМН Н.Н. Горева – одного из первых

учеников А.А. Богомольца, под эгидой Национальной Академии наук и Академии медицинских наук Украины, Министерства Здравоохранения Украины, Научного общества патофизиологов Украины, НИИ физиологии им. А.А. Богомольца НАН Украины. В работе Конгресса приняли участие 156 делегатов от научных и медицинских центров Украины (городов Киева, Харькова, Львова, Одессы, Черновцов, Тернополя, Полтавы, Днепропетровска, Донецка, Запорожья, Луганска, Сумм, Симферополя), а также ученые России, США, Японии, Германии, Австрии, Боливии. Работа участников Конгресса, среди которых было 7 академиков, 6 член-корреспондентов НАН и АМН Украины, 46 докторов наук, 67 кандидатов наук, 30 делегатов, была посвящена актуальным направлениям медицины – сердечно-сосудистой патологии, геронтологии, патофизиологии нервной и эндокринной системы, клинической патофизиологии и др. Доклады представленные на конгрессе послужили толчком к разработке элективного курса по клинической патофизиологии для студентов 4 и 5 курсов ОНМедУ, которые читались в 2000-2001 учебных годах по инициативе профессора Гоженко.

Таким образом, профессор Гоженко как ученый, педагог и организатор всегда был на передовых позициях развития медицинской науки и патофизиологии, что и послужило основанием для научной патофизиологической общественности избрать профессора Гоженко Анатолия Ивановича на альтернативной основе Президентом Научного общества патофизиологов Украины в 2017 году... Это удивительно внимательный, доступный, доброжелательный человек, любящий своих учеников и свое детище науку. Пожелаем Анатолию Ивановичу огромных успехов на благо медицинской науки Украины, творческого долголетия, крепкого здоровья ему, его прекрасной жене, его большой и крепкой семье.

*Кафедра общей и клинической
патологической физиологии ОНМедУ
(проф.Вастьянов Р. С.,
к.мед.н., доцент Гуркалова И. П.,
к.мед.н., доцент Кузьменко И. А.)*

**INFLUENCE OF THE COURSE OF ELECTROSTIMULATION
BY THE DEVICE "VEB-1" ON PARAMETERS OF
ELECTROENCEPHALOGRAM AT PRACTICALLY
HEALTHY MALES**

**ВЛИЯНИЕ КУРСОВОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ УСТРОЙСТВОМ
«ВЭБ-1» НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММ У
ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН**

**Babelyuk V. Ye.^{1,2}, Babelyuk N. V.^{1,2}, Popovych I. L.³,
Dobrovol's'kyi Y.G.⁴, Korsuns'kyi I. H.⁴, Korolyshyn T. A.^{1,3},
Kindzer B. M.⁵, Zukow W.⁶**

¹Clinical Sanatorium "Moldova", Truskavets

²Ukrainian SR Institute of Transport Medicine Ministry of Health, Odesa

³Bohomolets' Institute of Physiology of NAS, Kyiv

⁴Research and Production Company "Tensor", Chernivtsi

⁵State University of Physical Culture, L'viv

⁶Nicolaus Copernicus University, Torun', Poland

Background. We created and patented device for electrostimulation "VEB-1". It is intended for activation of functional systems of organism by wave influence on nerve plexus by frequency beats method. This article launches a series of articles on the influence of this device on the parameters of the neuroendocrine-immune complex and the metabolism of various categories of people.

Materials and Methods. The object of observation were 14 males aged 24-59 years without clinical diagnose but with dysfunction of neuroendocrine-immune complex and metabolism. In the basal conditions we recorded electroencephalogram (EEG) a hardware-software complex "NeuroCom Standard" (KhAI Medica, Kharkiv, Ukraine). Then the volunteers were subjected to an electrostimulation session lasted for 21 minutes in four days. One day after the last session, the EEG was re-registered.

Results. 20 parameters of EEG were identified, in which the volunteers' neurodynamics before and after the course of electrostimulation differed considerably (Squared Mahalanobis Distance make up 191; $F=16,7$; $p<10^{-3}$).

The neurotropic stimulation effect has a modulating character, namely: the initially decreased spectral power density (SPD) of the alpha-rhythm in F3, F4, T4, T5 loci as well as of theta-rhythm in P3 locus increases; decreased SPD of beta-rhythm in the F3, C3, C4, P3, P4 and O2 loci as well as Amplitude of beta-rhythm becomes even smaller; the initially increased SPD of delta-rhythm in the loci Fp1, F8 and P4 rises further.

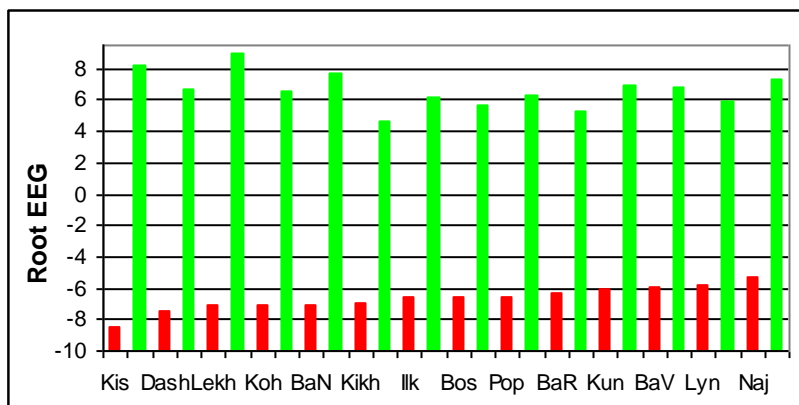


Fig. 1. Individual values of the canonical discriminant root before (red columns) and after (green columns) four-day electrostimulation course with the device "VEB-1"

Conclusion. A four-day electrostimulation course causes on males with dysfunction of the neuro-endocrine-immune complex and metabolism a notable neuro-modulating effect evaluated by changes in basal EEG.

Key words: device for electrostimulation "VEB-1", dysfunction of neuro-endocrine-immune complex, metabolism, neurotropic stimulation, males aged 24-59 years.

Ключевые слова: устройство для электростимуляции «VEB-1», дисфункция нейроэндокринно-иммунного комплекса, метаболизм, нейротропная стимуляция, мужчины в возрасте 24-59 лет.

**NEW APPROACHES IN REGENERATIVE TREATMENT OF
OSTEOARTHRITIS OF KNEE JOINTS WITH USING THE
BALNEOLOGICAL PRODUCT «MAGNESIUM OIL»**

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В РЕГЕНЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ
ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОДУКТА «МАГНИЕВОЕ МАСЛО»

**Bondar Yu .P.¹, Babova I. K.², Gushcha S. G.¹,
Polshakova T. V.¹, Balashova I. V.¹, Mohylevska T. V.³**

*Clinical sanatorium "Arcadia" of the State Border Guard Service
of Ukraine, Odessa¹*

*State institution "Ukrainian Research Institute of Medical Rehabilitation
and Balneology of the Ministry of Health of Ukraine", Odessa²*

We observed 18 patients (age from 52 to 73 years, duration of the disease not less than 5 years with severe chronic pain syndrome) with deforming osteoarthritis of the knee joints of the III stage, who underwent sanatorium and spa treatment at the Clinical sanatorium "Arcadia" of the State Border Service Ukraine, the course of 21 days. All patients were examined the level of pain syndrome, functioning of knee joints, quality of life and psychoemotional sphere in a complex of questionnaires - visual analogue pain scale (VAPS), algofunctional Leken index, EuroQol - 5D, CAN, HARS, HRDS. In all patients were detected significant violations in the functional state of the knee joints, stiffness and pain in its (according to the VAPS level of pain - 6.2 ± 1.5 points), the decrease in the quality of life and changes in the psychoemotional sphere (increased anxiety level 91.5%, psychoemotional tension - in 100% of patients), characteristic of chronic conditions accompanied by pain syndrome.

According to experimental studies conducted in the State institution "Ukrainian Research Institute of Medical Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of Ukraine" internal and external application of the balneological product "Magnesium oil" (total mineralization is $344 \text{ g} / \text{dm}^3$, the content of magnesium chloride is 95%), has a positive effect on the state of white rats with arthrosis. Was established the reduction in the diameter of the knee joint to the size of the joint of intact animals. The motor activity and psycho-emotional state are restored (in animals, the inhibition and irritability disappear, as well as the

manifestations of fear). The motor activity and psycho-emotional state are restored (the inhibition and irritability disappear, as well as the manifestations of fear). The experimental data served as a scientific basis for the application of the balneological product "Magnesium Oil" (BPMO) in clinical studies. The technique of combined internal and external reception of BPMO was developed.

Method of external application of BPMO: applications to the knee joints in the dilution 1:15 ("Magnesium oil" was diluted with warm distilled water to the desired concentration, a solution of 38-40 ° C is impregnated with a napkin and applied to the affected joint, the film is topped and wrapped on top) were applied during the procedure dry carbonic acid baths. During the procedure, the patient lies on the couch, stripped to the underwear, placed in an individual disposable polyethylene bag with a soft neck, the bag is filled with warmed carbon dioxide (concentration 15%, temperature 28 ° C), the procedure lasts 20 minutes, daily in the morning, 1, 5-2 hours after a meal, for a course of 10 procedures (for 5 procedures in a row with a break of 1-2 days).

Method of internal intake of BPMO: "Magnesium oil" in the dilution to mineralization 2.5-5.0 g / l was taken 3 times a day, 150-200 ml, 40 minutes before meals. The course of treatment is 21 days. In all patients, pain in knee joints was reduced according to the VAPS score to (2.3 ± 1.2) points, joint stiffness, which was accompanied by an improvement in the quality of life and the state of the psycho-emotional sphere (according to the questionnaires).

Thus, the experimental and clinical studies established the effectiveness of the application of the balneological product "Magnesium oil", which justify the expediency of its use in patients with osteoarthritis of the knee joints.

Key words: osteoarthrosis of knee joints, balneological product «Magnesium oil».

Ключевые слова: остеоартроз коленного сустава, бальнеологический продукт «Магниевое масло».

**OPTIMIZATION OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY AND
MEDICAMENTOUS CORRECTION OF INSULINRESISTENCE IN
HYPERTENSIVE PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME**

ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ И
МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ
ИНСУЛИНРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Bondar V., Chernyshova K., Kobeleva O., Markina K., Peklina S.

Odessa National Medical University, Odessa

Insulinresistance (IR) is regarded as the main pathogenetic link of the metabolic syndrome (MS), causes the development of both metabolic disorders and arterial hypertension (AH). Some drugs which affect the IR may have antihypertensive effectiveness, but this direction in treatment requires further study. The aim of this research was to study the additional antihypertensive effectiveness of low doses of Metformin in combination with its effect on indicators of carbohydrate metabolism in patients with AH and MS.

Materials and methods: the research included 128 patients with AH and MS (ESC 2013, IDF 2005), mean age 49,4 [35,2-68,6], male/female 60/68, presence of IR (index HOMA ≥ 2.7) was additional including criteria. Patients were randomized into two groups – basic (n=67) and control (n=61). As basic medicamentous antihypertensive treatment of AH, all patients received Telmisartan 40-80 mg per day, in basic group we additionally administered the Metformin 500 mg per day. The duration of therapy was (114,6 \pm 8,2) days. Patients underwent dynamic control of office and home blood pressure (BP); at the beginning and end of the observation period we conducted 24-h monitoring of BP, determined the concentration of fasting glucose, insulin, index HOMA.

Results. At the end of the observation period after treatment, the concentration of fasting blood glucose in basic group was (5,12 \pm 0,15) mmol/l, in the control group – (6,18 \pm 0,14) mmol/l, (p=0,018). Index HOMA in basic group decreased from (4,6 \pm 0,16) to (2,7 \pm 0,12), (p=0,012), in control group – almost didn't change: from (4,6 \pm 0,12) to (4,4 \pm 0,14), (p = 0,28), the difference between groups was significant, (p = 0,001). Analyzing the BP profile according to 24-h monitoring on the

background of normalization of BP profile antihypertensive effectiveness (BP \leq 130/80 mm Hg) in basic group was reached in (68,8%/88) patients, in control group - in (42,2%/54) patients, the difference between the groups was significant, (p=0,001).

Conclusions. Thus, the using of low doses of Metformin in patients with AH and concomitant MS on the background of decrease of insulinresistance degree contributes to more effective control of BP, which indicates the existence of additional indirect antihypertensive effectiveness of Metformin. Medicamentous correction of insulinresistance in patients with AH and MS may become prospective directions in the treatment of this group of hypertensive patients.

Key words: arterial hypertension, metabolic syndrome, insulinresistance, Metformin.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, метаболический синдром, инсулинрезистентность, Метформин.

УДК 615.21.26.015.44:616.61

PECULIARITIES OF RENAL ACID-REGULATING FUNCTION AFTER ACTIVATION OF ATP-DEPENDENT POTASSIUM CHANNELS BY FLOKALIN IN CONDITIONS OF SALT LOAD

**ОСОБЛИВОСТІ КИСЛОТОРЕГУЛЮВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ
НИРОК ПІСЛЯ АКТИВАЦІЇ АТФ-ЗАЛЕЖНИХ КАЛІЄВИХ
КАНАЛІВ ФЛОКАЛІНОМ ЗА УМОВ СОЛЬОВОГО
НАВАНТАЖЕННЯ**

Filipets N. D.¹, Gozhenko A. I.²

*¹Higher State Educational Institution «Bukovinian State Medical
University», Chernivtsi*

*²State Enterprise «Ukrainian Research Institute of Transport Medicine»,
Odessa*

An important scientific contribution to the development of cytological and pharmacoecological protection is the creation and pre-clinical study of the domestic activator of ATP-dependent potassium (KATP) channels, cardioprotector flocalin. We have shown that during hyperhydration of the body, flocalin affects the excretory, water-, ion-regulating function of kidneys under conditions of water-salt loading.

The aim of the work was to study changes in the renal acid regulation function of kidneys after administration of flocalin under condition of salt loading of rat body.

Experiments were performed on non-linear white rats, whose weight was 0.16-0.18 kg. Flocalin was administered intragastrically once and for 7 days at doses of 5 mg/kg (group I) and 10 mg/kg (group II) with 1% mucus of starch. Salt loading was carried out by 0.45 % NaCl solution (3 % of body weight). Diuresis was registered after 2 hours. Measuring of pH of urine was performed by the microbiological analyzer "Radelkys"; the content of titrated acids and ammonium salts - by titration. Statistical processing was carried out using the computer program "Statgrafics".

The results show that after a single activation of KATP channels by flocalin in the conditions of salt loading, the pH of urine in the studied groups did not change. At the same time, under the influence of a dose of 10 mg/kg, ammonia excretion increased by 60.4 % compared to control and was by 47.1 % higher, than that in group I rats. Compared with control, the excretion of ammonium salts in rats of Group I decreased by 63.5 %, of active hydrogen ions was increased by 38.2 and 82.3 %, according to the dosage increasing. On the 7th day of flocalin administration, the pH of urine depending on the dose increased gradually by 10.1 and 14.2 %; the excretion of titrated acids decreased by 43.8 and 73.3 %. Compared with control, the excretion of ammonium salts in rats of group I decreased by 63.5 %, in the group II - by 34.0%. Similarly, the ammonia coefficient was changing. The concentration of active hydrogen ions exceeded the control value in the group I and group II by 5.0 and 7.5 %, urinary proton excretion decreased by 59.1 % and 60 % respectively. Changes in urine pH after multiple administration of flocalin are associated with a decreasing in the content of hydrogen ions, which is part of the titrated acids and ammonium salts. Reduction of ammonium salts excretion was reflected by a decrease in ammonia coefficient, indicating a lower activity of ammoniogenesis while administering the dose of 5 mg / kg. Reduction of ammonium salts release may be a consequence of reducing the ammonia formation in the epithelium of the renal tubules, its diffusion and binding to hydrogen ions in the tubular urine.

Consequently, after a single administration of the KATP channels activator flocalin in doses of 5 and 10 mg/kg on the extracellular fluid volume increasing background with 0.45% sodium chloride solution depending on the dose increases the excretion of free hydrogen ions and increases the allocation of hydrogen ions in the composition of ammonium compounds at a dose of 10 mg/kg. After 7 days of administration of flocalin, the allocation of hydrogen ions in ammonium compounds is

reduced, on dose-dependent manner reduces the excretion of titrated acids and active hydrogen ions, which causes an increase in the pH of the urine. Discovered changes in the acid regulating function predetermine the expediency of flocalin studying at pathological processes in the body with a violation of the acid-base balance.

Key words: ATP-dependent potassium channels, flocalin, renal acid-regulating function.

Ключові слова: АТФ-залежні калієві канали, флокалін, кислоторегулювальна функція нирок.

УДК 616-092.18

THE PECULIARITIES OF CLINICAL COURSE AND DIAGNOSTICS OF PRIMARY IMMUNODEFICIENCIES WITH PHAGOCYTIC NADPH-OXIDASE DEFECTS

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ
ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ С ФАГОЦИТАРНЫМИ
НАДФ-ОКСИДАЗНЫМИ ДЕФЕКТАМИ

Frolov Ye. A.

Donetsk National Medical University, Lyman

Introduction. Among primary immunodeficiencies (PID) forms with phagocytosis disfunction occur with 15% frequency. Part of them has qualitative disorders of chemotaxis or killing. These forms are hard to diagnose, as they do not lead to neutropenia development; gamma globulin level remains within normal range also. One of the main examples of PID with killing disorders are forms, which develop as the result of mutation in one of four genes, which code NADPH-oxidase – enzyme, responsible for the maintenance of normal superoxide and its future metabolites level in leucocytes, in particular – superoxide level. Its deficiency predisposes the development of catalase-positive microorganisms infection, such as *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*, *Serratia marcescans* and fungal – *Aspergillus* and *Candida*. In this case phagocytes can't use hydrogen peroxide, endogenously produced by pathogens instead of their own.

Aim. To study the modern aspects of clinical course and diagnostics of PID with killing disorders, which have defective form of NADPH-oxidase enzyme.

Material and methods. In 16 patients aged from 5 to 12 years the presence of appropriate mutations was estimated, using genetic testing. The critical insufficiency of superoxide and its metabolites level was confirmed by conventional NBT and DHR tests. In all children the last three year anamnesis was analyzed, the clinical course (CC) was evaluated by 5 point scale from 1 to 5 points. According to evaluation 3 subgroups were formed – I (CC – 1-2 points – 4 patients), II (CC – 2-3 p. – 7 patients), III (CC – 4-5 p – 5 patients). The efficiency of new diagnostic method was studied. It is aimed at a direct detection of free radical metabolism level by hardware fixation of chemiluminescence (CHL) which is considered its by-product.

Results. The last three year anamnesis data included: lymphadenopathy – all 16 cases, chronic pyogenic infections with focal lesions of skin – 15, pneumonias – 14, antritis – 12, sinusitis – 11, diarrheas – 8, otitis media – 7, growth failure – 3, osteomyelitis – 1. 7 patients had leukocytosis (up to $15 \cdot 10^9/L$), 6 – elevated ESR. Gamma globulin content, absolute quantity and percentage of T- and B- lymphocytes subpopulations in all 16 children were within normal range. In first subgroup the CHL level was within $37 \pm 1,26$ imp/sec/ 10^6 of leukocytes, in the second - $19 \pm 1,07$ imp/sec, in the third with the most severe CC - $9 \pm 0,68$ imp/sec. The presence of strong direct correlation between CC of the disease in 16 patients and CHL level with coefficient $R = 0,788$ was found. For the evaluation of diagnostic efficiency of CHL registration method the CHL of 37 healthy individuals (HI) and 41 patient with chronic inflammatory diseases (CID), but without PID in anamnesis was determined. Its level was within $302 \pm 5,83$ impulse/sec in the group of HI and $953 \pm 7,94$ imp/sec in the group of patients with CID, which points at the presence of statistically significant deviations between 3 groups.

Conclusions. The gene mutation of NADPH-oxidase enzyme leads to loss of sustainability to infection with catalase-positive organisms and development of chronic inflammatory diseases in patients. Inaccessibility to trivial diagnostics requires the search of highly specific diagnostic methods, the range of which can be supplemented by CHL registration method.

Key words: primary immunodeficiency, phagocytosis disfunction, phagocytic NADPH-oxidase, chemiluminescence, superoxide and hydrogen peroxide.

Ключевые слова: первичный иммунодефицит, дисфункция фагоцитоза, фагоцитарная надф-оксидаза, хемилюминесценция, супероксид и перекись водорода.

**FEATURES OF IMMUNITY BY VARIOUS CONSTELLATIONS
OF PRINCIPAL ADAPTATION HORMONES AND
AUTONOMOUS REGULATION IN RATS**

ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ
СОЧЕТАНИЯХ ОСНОВНЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ГОРМОНОВ И
ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У КРЫС

Hrytsak Y.L., Barylyak L.G.

*Hotel Spa Complex “Karpaty”, Truskavets’
Ukrainian Scientific Research Institute of Transport Medicine Ministry
of Health, Odesa*

Background. It is known that constellations of principal Adaptation Hormones as well as Sympathetic and Vagal tone displays widely variability representing different gradations of health and premorbid states qualified as harmonic and dysharmonic general adaptation reactions. Previously, having carried out research in line with the concept of a triune neuroendocrine-immune complex, we found among practically healthy (without clinical diagnose) people at least four mutually separated groups (neuro-endocrine clusters). We discovered that various constellations of Neuroendocrine factors of General Adaptation Reactions accompanied by various constellations parameters of Immunity. This study was conducted in the same way under experimental conditions in rats.

Material and research methods. The experiment is at 58 (28 male and 30 female) white rats Wistar line. It was created by 6 groups that were equivalent to about sex and body weight, both intact and subjected to acute stress on the background of the use of different means. We have been determined parameters of heart rate variability, plasma concentration of corticosterone, testosterone and triiodothyronine as well as parameters of immunity (phagocytic function of neutrophils, population of T, B and NK lymphocytes, spleno- and thymocytograms as well as their entropy).

Results. We have identified 4 neuroendocrine clusters. The first cluster contains only 3 members, the second 11 members, the third and fourth clusters contains both 22 rats. Characteristic features of the rats of the first cluster are a significant increase in vagal tone in combination with the same significant decrease in sympathetic tone as well as the tendency to reduce the level of corticosterone against the background of normal ($\pm 0,5\sigma$)

levels of testosterone and triiodothyronine. The cluster can be classified as a relaxation (anti-stress). In the second cluster traits of relaxation vanish or lowering, however, there is a tendency to hypothyroidism. Instead, in the rats of the fourth cluster, on the contrary, there is an increase in the sympathetic tone and, apparently, the level of blood catecholamines in combination with the decrease of the vagal tone and the level of blood testosterone at normal levels of corticosterone and triiodothyronine. In general, such a neuro-endocrine reaction is treated as moderate stress. Finally, the neuro-endocrine status of the third cluster members (38%) is entirely normal. In order to detect the immunity parameters characteristic of each of the neuroendocrine clusters, discriminant analysis was conducted. The program has included in the model 11 immune parameters in addition to three parameters of the HRV.

Conclusion. The results obtained in this experiment are, in principle, consistent with those published earlier by our clinical observations that a wide range of neuro-endocrine adaptation factors is accompanied by a variety of immunity parameters. With these, neuroendocrine and immune parameters are closely interrelated within the framework of the triune neuroendocrine-immune complex.

Key words: neuroendocrine-immune complex, white rats *Wistar* line, hormones.

Ключевые слова: нейроэндокринно-иммунный комплекс, белые крысы линии *Wistar*, гормоны.

INTERRELATIONS BETWEEN CHANGES IN PARAMETERS OF HRV, EEG AND PHAGOCYTOSIS AT PATIENTS WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS AND CHOLECYSTITIS

ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПАРАМЕТРАХ ВСР, ЭЭГ И ФАГОЦИТОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ И ХОЛЕЦИСТИТОМ

**Kul'chyns'kyi A. B.^{1,2}, Gozhenko A. I.²,
Kovbasnyuk M. M.³, Korolyshyn T. A.³**

¹Communal Hospital, Truskavets'

²Ukrainian Scientific Research Institute of Transport Medicine, Odesa

*³Department of Immunophysiology, OO Bohomolets' Institute of
Physiology, Kyiv*

Background. Previously we have shown within the immunological homunculus conception that take place causal relationships between induced by balneotherapy changes in parameters of EEG and HRV, on the one hand, and the parameters of humoral and cellular immunity, on the other hand. The purpose of this study is to find out the relationships between induced by balneotherapy changes in parameters of EEG and HRV, on the one hand, and the parameters of **phagocytosis**, on the other hand.

Material and methods. In basal conditions in 33 men and 10 women with chronic pyelonephritis and cholecystitis in remission, we recorded twice, before and after balneotherapy at the spa Truskavets', EEG ("NeuroCom Standard") and HRV ("Cardiolab+VSR"). In blood estimated parameters of phagocytic function of neutrophils against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.

Results. Judging by the coefficients of canonical correlation, the maximal subordinate nervous regulation is the completeness of phagocytosis of *E. coli* ($R=0,944$), whereas the influence of the nervous system on the completeness of phagocytosis *Staph. aur.* is minimal ($R=0,607$). With regard to the intensity of phagocytosis, the differences in the strength of nerve influence are expressed less (0,893 vs 0,744), and in relation to the activity of phagocytosis as well as the bactericidal ability of neutrophils, there are no differences between R (0,858 vs 0,857 and 0,831 vs 0,834, respectively). However, significant differences were found

between profiles of correlation coefficients between EEG and HRV parameters, on the one hand, and phagocytosis parameters, on the other hand, for representatives of Gram-negative and Gram-positive microbes.

Conclusion. In the nervous regulation of phagocytosis by neutrophils of the Gram-negative and Gram-positive microbes are involved the structures that are localized in different parts of the CNS.

Key words: chronic pyelonephritis and cholecystitis in remission, balneotherapy, phagocytic function of neutrophils, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

Ключевые слова: хронический пиелонефрит и холецистит в стадии ремиссии, бальнеотерапия, фагоцитарная функция нейтрофилов, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

УДК 616.36-002.2:616.61

CHANGES OF KIDNEYS FUNCTIONS FOR DIFFERENT FOR DIFFERENT LOADS IN PATIENTS WITH CHRONIC TOXIC HEPATITIS

ЗМІНИ ФУНКЦІЇ НИРОК ПРИ ПРОВЕДЕННІ РІЗНИХ ВИДІВ НАВАНТАЖЕННЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ТОКСИЧНИЙ ГЕПАТИТ

Kvasnytska O. B.

Higher state educational institution of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi

In patients with chronic hepatitis (HG) in the period of exacerbation the development of edema-ascites syndrome is possible. It should be borne in mind that in the emergence of water-electrolyte imbalance plays not only hypoproteinemia, but also changes in the function of the kidneys.

Purpose of the work: to study the functional state of the kidneys in patients with HG in the case of spontaneous diuresis, water and salt loading.

Material and methods: 18 patients with low activity toxicity GH with a duration of disease from 1 to 6 years were examined. Clinically peripheral edema was detected in 16% of patients. The functional status of the kidneys was studied using a clearing method under 12-hour spontaneous night-time diuresis and induced 2-hour diuresis loaded with distilled water

and 0,5% sodium chloride solution in the volume of 0,5% of body weight. The control group consisted of 20 practically healthy persons of the corresponding age.

Results of the study. The results of the study showed that under conditions of spontaneous diuresis, significant changes in the function of the kidneys in patients were absent. At the same time, during the water loading, the diuresis was reduced, both absolute and standardized; glomerular filtration (GF) was reduced by 3 times ($p < 0.05$) in relation to a group of healthy individuals. There was also a significant impairment of the ion-regulating function of the kidneys: if in healthy individuals, sodium excretion increased by 50% in relation to spontaneous diuresis, then it was to decrease in patients with CH ($p < 0.05$). Similar changes in the direction were observed during salt loading

Conclusions. Thus, in patients with CG at early stages of the disease, unidirectional disorders of the adaptive reaction of the kidneys to the introduction of water and saline solution are observed due to a decrease in the rate of GF, indicating a significant effect of the kidneys on the progression of the disease.

Key words: chronic hepatitis, renal function, functional load.

Ключові слова: хронічний гепатит, функція нирок, функціональні навантаження.

УДК 616.36-004:616.466

**ACTIVITY OF THE ENDOTHELIUM-DERIVED RELAXING
FACTOR AND ADAPTATION REACTION OF THE KIDNEYS
IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS DEPENDING FROM
DISEASE STAGE**

**АКТИВНІСТЬ ЕНДОТЕЛІЙРЕЛАКСУЮЧОГО ФАКТОРУ ТА
АДАПТАЦІЙНА РЕАКЦІЯ НИРОК У ХВОРИХ НА ЦИРОЗ
ПЕЧІНКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТАДІЇ ЗАХВОРЮВАННЯ**

Kvasnytska O. B.

*Higher state educational institution of Ukraine «Bukovinian State
Medical University», Chernivtsi*

Systemic vasodilation with peripheral vasoconstriction in patients with cirrhosis (CP) is a long-established fact. In the early stages of the

disease the kidneys provide adequate organ regulation of hemodynamics through the allocation of their own vasodilators. An essential role in this is played by the endothelium-derived relaxing factor (EDRF) - nitric oxide (NO).

Purpose of the work: to study changes in the level of NO, the functional state of the kidneys in patients with CP at different stages of the compensation of the disease.

Material and methods: 14 patients with subcompensated CP (stage B for Child-Pugh) and 17 patients with decompensated CP (stage C) toxic genesis at the age of 32 to 54 years old and 20 practically healthy individuals were examined. Blood pressure in patients was 120/80± mm.rt. The functional status of the kidneys was estimated using the clearance method in the conditions of 12-hour night and 2-hour induced diuresis. The NO level was determined by concentration of its metabolites in blood and urine using a Gris reagent.

Results of the study. Changes in the function of the kidneys in spontaneous diuresis showed a slight increase in the concentration of creatinine blood ($p < 0.05$) in both groups of study with practically unaltered glomerular filtration (GF). At the same time, normal levels of metabolites of NO in the blood with an increase concentration and excretion in urine of NO ($p < 0.05$), more pronounced in patients with decompensated CP, are observed. During water loading, standardized diuresis was reduced by almost 3 times compared with the age norm due to a sharp decrease in GF to 37.4 ± 7.2 ml / min ($p < 0.05$) in patients with decompensated CP and less pronounced changes in patients with subcompensated CP ($p < 0.05$). There was an increase the concentration of creatinine in the blood and a decrease its excretion with the urine more than 1.5 times ($p < 0.05$), mainly due to a decrease GF. Under the conditions of water loading, the concentration of NO in plasma and urine in patients with subcompensated CP did not differ from control, and when decompensating the process, the concentration of NO plasma has a tendency to increase with a reliable increase in urine in 2 times compared with control ($p < 0,05$). NO excretion was probably lower in all groups of patients, and when converted to 100 ml of glomerular filtrate, only with decompensation of the CP ($p < 0,05$).

Conclusions. The adaptive reactions of the kidneys are reduced in the conditions of water loading in patients with CP with the development of decompensation in the absence of clinical manifestations of systemic vasodilation. At the same time, increasing the secretion of the vasodilating substance by the endothelium of the renal vessels is not effective already at the stage of subcompression of the CP, and at decompensation of the CP can also be due to a decrease the number of active nephrons.

Key words: liver cirrhosis, renal function, nitric oxide.

Ключові слова: цирроз печінки, функція нирок, оксид азоту.

УДК 615.9:591.3:616-092

ESTIMATION OF DEVELOPMENT OF RAT PUPS, PRENATALLY EXPOSED TO LAPROL-604

ОЦІНКА РОЗВИТКУ РОЗЧИННИХ ПУБІВ,
ПРЯМО НАДАНИХ ЛАПРОЛІ-604

**Popova T. M., Karaban O. M., Loskutov M. F.,
Tymoshenko L. V., Usenko S. A., Popov O. I.**

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv

The presence of nonionic surfactants and their biodegradation products in different environmental compartments can invoke a negative effect on the living organisms. The aim of the present study was to assess the impact of nonionic surfactant named Laprol-604 on the development of rat pups prenatally exposed to it.

One hundred pregnant Wistar rats were randomly divided into four groups (25 animals in each group). Laprol-604 was administered to pregnant dams once daily by gavage at doses of 0,125, 1,25 and 12,5 mg/kg, respectively in the 1st, 2nd and 3rd group from gestation day (GD) 2 until GD 21. The 4th group (controls) consisted of 25 intact pregnant rats without Laprol-604 administration. Pregnant rats and their pups were routinely monitored during the study to assess their general health and the effect of Laprol-604 administration.

Laprol-604 administration decreased statistically significant litter size in the 3rd group (5,48±0,21), 2nd (7,07±0,15) and 1st (8,20±0,12) groups compared with controls (9,31±0,23) (p<0,01). Body weight of pups in the 2nd and 3rd groups significantly stunted behind control pups. All of rat pups of 3rd group were pallid, inactive, became moribund and died within the first 48 hours after birth. Approximately 50% of the pups born from mothers (2nd group) who were daily administered 1,25 mg/kg died during the first 10 days after birth. Other 50% of offspring survived and reached puberty, but showed delays in growth, weight-gain and opening of the eyes. They opened the eyes on the 14th postnatal day. The mean time of the external auditory canal opening was delayed by 72 hours. Prenatal Laprol

exposure of pups showed retarded release of the epithelial edge and 48-hours delay in unfolding and erection of the pinna. By postnatal day 8, sculpting of the external ear was noticeably poorer in pups of the 2nd group compared to the 1st group and controls. Other distinguishing features were present such as delay formation of the oral vestibule, malformation of the vibrissae, and impending eruption of the lower incisors. The lower administered dose of Laprol-604 led to no significant differences between data of the 1st and control groups.

Therefore, maternal Laprol-604 exposure during gestation induced neonatal mortality, reduced litter size, resulted in low birth weight of progeny and deceleration of body weight gain in rat pups, delayed the time of external auditory canal opening and the mean eyelid opening. Laprol-604 had dosage-dependent developmental toxicity effect on rat progeny.

Key words: Laprol-604, surfactant, reproductive toxicity, gestation day, postnatal day.

Ключові слова: Лапрол-604, поверхнево-активна речовина, репродуктивна токсичність, гестаційний день, постнатальний день.

УДК 616.839:615.838

IMMEDIATE RESPONSES OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM TO THE BALNEOFACTORS, THEIR NEURO-ENDOCRINE-IMMUNE ACCOMPANIMENTS AND PREDICTORS

НЕМЕДЛЕННЫЕ ОТВЕТЫ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА БАЛЬНЕОФАКТОРЫ, ИХ НЕЙРО-ЭНДОКРИНО-ИММУННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ И ПРЕДИКТОРЫ

Popovych I. L.

Bohomolets' Institute of Physiology of National Academy of Sciences, Kyiv

Background. In previous studies it has been shown that in response to the intake of Bioactive Water Naftussya (BAWN) the activity of the autonomic nervous system changes and the vector of the reaction is ambiguous. However, the issue of the specificity of immediate effects of BAWN on the nervous as well as endocrine and immune systems is still relevant. This is the purpose of this study.

Material and research methods. The object of observation were 15 volunteers-men (age 26÷60 yrs, M±SD: 44±12 yrs) without clinical

diagnose but with moderate dysfunction of neuroendocrine-immune complex (dysadaptation). At first volunteers filled a questionnaire with the purpose of estimation of level of the trait anxiety. Then we recorded HRV and EEG. In blood determined content of principal adaptation hormones: Cortisol, Testosterone and Triiodothyronine as well as parameters of Immunity. After registration basal level 5 volunteers consumed some days 200 mL of Control Waters (distillated, filtered, well), Water Naftussya from layers Truskavets' and Skhidnyts'a while 10 volunteers consumed 5 mL of Phytocomposition "Balm Cryms'kyi" (it is identified as an adaptogen) soluted in 195 mL of daily Water. After 1,5 h all tests was repeated.

Results. It is confirmed the polyvariant nature of the vegetotropic reactions to the balneofactors, namely: Bayevskiy's Stress Index increased in half of observations, while in 39% it decreased, and only in 11% did not significantly change. No differences were found between the effects of all applied stimuli. The method of discriminant analysis revealed 27 parameters change of which are characteristic of vegetotropic reactions (Baevskiy's Stress Index, 3 parameters of HRV, 15 of EEG and 7 of Immunity as well as Testosterone). It is revealed initial parameters which constellation (2 of HRV, 21 of EEG and 8 of Immunity as well as Trait anxiety) allows to accurately predict each of the three variants of the vegetotropic reaction.

Conclusion. The vector of the vegetotropic reaction, as well as its absence, is due not to the properties of the stimulus, but to the state of autonomic reactivity of the person, and not at all, namely at the time of use of the balneofactor.

Key words: dysfunction of neuroendocrine-immune complex, vegetotropic reaction, balneofactors.

Ключевые слова: дисфункция нейроэндокринно-иммунного комплекса, вегетотропная реакция, бальнеофакторы.

CHANGES LEVELS OF PLASMATIC ENDOTHELIN-1,2 IN PATIENTS WITH DIABETIC ANGIOPATHY

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПЛАЗМАТИЧЕСКОГО ЭНДОТЕЛИНА-1,2 У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АНГИОПАТИЕЙ

Jan Antoni Rutowski^{1,3}, Anton Lacko^{1,2}

¹*Faculty of Healthcare, Catholic University, Ruzomberok, Slovak Republic*

²*Central Military Hospital – Teaching Hospital, Department of Nuclear Medicine, Ruzomberok, Slovak Republic*

³*Department of Pharmacology and Toxicology in Emergency Medicine, Institute of Midwifery and Emergency Medicine, Faculty of Medicine, University of Rzeszow (UR), Rzeszow, Poland*

Several vasoactive substances of hormonal character is created in the cells of vascular endothelium. One of them is endothelin-1 (a peptide formed of 21 amino acids). Actually it is a group of three isopeptides differed by peptide chain structure. From quantitative perspective the endothelin-1 is the biggest one. Apart from massive vasoconstricting effect the endothelin has also proliferation effect on cells of vascular smooth muscle and other influence on blood flow in vessels. Increased endothelin-1 and 2 levels have been described in atherosclerosis, ischaemic heart disease. Therefore it can be assumed that plasmatic endothelin will be increased also in patients with diabetic angiopathy. The aim of our study was to verify this assumption.

Material and methods. Endothelin-1 and 2 values in plasma were determined by radioimmunoanalysis method using Endothelin-1,2 [125I] RIA KIT (Ref: RK-535), for in vitro determination of Endothelin-1 (ET-1) and Endothelin-2 (ET-2) in plasma samples, all according to the producent principles (Institute of Isotopes Co. LTD. Budapest, Hungary). The sensitivity determination, defined as the amount of ET-1 needed to reduce zero doze binding by two standard deviations was 1.03 fmol/tube (2.6 pg/tube). We have examined the endothelin-1 and 2 values in plasma by RIA method in: a/. a group of 22 healthy individuals (age of 20-40 years old), b/. a group of 20 diabetic individuals of the 1st type without diabetic microangiopathic and macroangiopathic complications (age of 20-40 years old), c/. a group of 40 diabetic individuals of the 1st type with chronic diabetic complications (age of 20-50 years old). The diabetic individuals

were followed up at our workplace, they were compensated metabolically. As to diabetic complications we were clarifying the presence or absence of macroangiopathy of lower extremities by Doppler ultrasonography, as well the presence of ischemic heart disease. Furthermore we were confirming or eliminating arterial hypertension, hyperlipidemy, cardial autonomic neuropathy examined by Ewing, presence of diabetic retinopathy, microalbuminuria. We have investigated microcirculation by tissue clearance method Na^{131}I . We have used t-test and method of tetrachoric contingent chart for biometric analysis.

Results. In the first group of patients, i.e. 20 diabetics of the 1st type without diabetic complications, the average endothelin level was $13,5 \text{ pg/ml} \pm 4,8 \text{ (SD)}$, in the second group of patients, i.e. 40 diabetics of the 1st type with chronic complications, the average endothelin level was $14,4 \text{ pg/ml} \pm 6,7 \text{ (SD)}$, these values were significantly higher ($p < 0,005$ a $p < 0,001$) with respect to average endothelinemia $10,0 \text{ pg/ml} \pm 1,7 \text{ (SD)}$ in healthy individuals. In the first patient group the endothelinemia exceeded the upper endothelinemia level determined in healthy individuals, in 8 out of 20 diabetics without chronic complications diabetes mellitus and it was significantly bound to disrupted microcirculation in subcutis ($p < 0,001$) examined by tissue clearance method Na^{131}I .

In the second patient collection the endothelinemia increased in 21 out of 40 diabetics of the 1st type with chornic complications and it was significantly bound to microalbuminuria ($p < 0,001$), however not to disrupted microcirculation, macronagiopathy of lower extremities, ischemic heart disease, arterial hypertension, hyperlipidemia, diabetic retinopathy, cardial autonomic neuropathy. Comparing to average endothelin level in healthy individuals the average endothelin values were significantly higher ($p < 0,005$) in both collections of diabetic individuals. In the group of diabetics with chronic diabetic complications the average endothelinemia was higher than in diabetic individuals without complications, but this difference between the diabetics with and without complications has not reach the level statistic significant importance ($p > 0,05$).

Discussion and Conclusion. The endothelin level is in diabetic patients standardly increased comparing to non-diabetic patients. It does not depend on type of diabetis mellitus, it does not correlate to glycemia or blood pressure level. Some authors didnt find out the correlation to microalbuminuria, however they detected higher values in present retinopathy in comparing to diabetic individuals without retinopathy.

In our study we examined microcirculations via tisue clearance method Na^{131}I , we examined as well microalbuminuria and retinopathy. Atthe same time we did the complete examination focused on confirmation

or elimination of macroangiopathy. We didn't find in literature the comparison of endothelin level with microcirculation state examined by tissue clearance method Na^{131}I . Due to our investigations we detected higher concentrations of circulating endothelin in diabetes mellitus of the 1st type, without presence of complications and these ones were bound to changed microcirculation in subcutis. The changed microcirculation in subcutis testifies the presence of initial phase of diabetic microangiopathy. This could testify the fact that increased values of endothelin are likely to bound to initial phase of diabetic microangiopathy, however not to its developed form, neither to diabetic macroangiopathy without the symptoms of acute aggravation.

Vascular endothelium is considered to be the biggest endocrinal organ in human body. Many hormones and substances have been created in it, that have effects in vascular wall, but also in further organs and tissues. A substance with vasoconstrictive effect has been isolated from endothelial cells. The most significant isopeptide is endothelin-1. Deterioration of vascular endothelium and its functions is a typical sign of many diseases (arteriosclerosis, hypertension disease, vascular spasms, thrombosis, etc). It is also the initial phase of vascular deterioration in diabetes mellitus. The vascular changes in diabetes mellitus are characterized by homeostasis failure of vasoactive effects of endothelial origin. Level of vasoconstrictive effects is increased (endothelins, thromboxans, etc.) and level of vasodilator effect substances (prostacycline, EDRF, etc.) is decreased, what can influence remodeling of vascular wall.

Diabetes mellitus is connected to progressive vascular dysfunction and not only in place of microcirculation, but also in arterial walls. Damage of endothelium is an integrating moment of these processes. The condition to insulin effect on vessel muscles is damaged vascular endothelium. The important effect of insulin participating in excessive vasoconstriction is stimulation effect on endothelin-1, which is potential vasoconstrictive substance. Our results confirm it. In practice it is good to prevent the formation of diabetic complications by good metabolic compensation diabetes mellitus. In-time diagnostics of initial chronic complications also by the methods mentioned in our study has significant importance.

Key words: Endothelium, Endothelin-1,2, Diabetes, Microangiopathy, Microcirculation, Microalbuminuria.

Ключевые слова: эндотелий, эндотелин-1,2, диабет, микроангиопатия, микроциркуляция, микроальбуминурия.

**INFECTIOUS ASPECTS OF MIOMATOUS NODULES
RELEASED IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE,
PATIENTS WITH MIOMA**

**ИНФЕКЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ МИОМАТОЗНЫХ УЗЛОВ
УДАЛЕННЫХ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА,
БОЛЬНЫХ МИОМОЙ МАТКИ**

Zaporozhchenko M. B., Parubina D. Yu., Sidorenko A. V.

Odessa National Medical University, Odessa

Introduction. The uterine myoma (UM) is the most common benign tumor in women of reproductive age, and in recent years there has been a tendency to "rejuvenate" this disease. The infection of the genital tract is recognized as one of the trigger factors in UM development [1, 2]. Despite the considerable success in the decision of these and other problems, the connection between infections in the lower genital organs and myomatous nodes remains open [3].

The objective: to investigate the removed uterine tissues (myomatous nodes) in women of reproductive age, patients with UM, for the presence of associated microbial flora.

Clinical Characteristics of the Patients Under Examination. According to the work's objective, 30 women of reproductive age with UM and clinically symptomatic course (rapid growth of myomatous nodes (more than 5 cm per year), pain syndrome, metrorrhagia, anemia of moderate and severe degrees) took part in the prospective study. In the gynecological history these women had colpites, cervicitis, salpingo-oophoritis.

Materials and Methods. All the underwent hysterectomy with uterine tubes and further subsequent histomorphological examination. In the removed tissues of the myomatous nodes with histomorphologically confirmed inflammation, PCR was performed and the DNA of *Mycoplasma genitalium*, *Chlamidia trachomatis*, *Cytomegalovirus*, *Virus Herpes Simplex I, II*, etc. were determined.

Bacteriological analysis the material under investigation was carried out by qualitative method with the use of a kit of selective differential diagnostic and excitatory test media. Morphological, tinctorial, cultural and biological properties of microflora were studied.

Results. During histomorphological study of nodes, 90% of the signs of inflammation in the form of alteration (dystrophy, tissue necrobiosis), exudation (vascular reaction in the inflammation zone, interstitial edema, the presence of cells of the inflammatory series) and the presence of proliferation (Fig. 1) were diagnosed. As to miometrium, only four of the samples presented had swelling, which was regarded as a compressive complications of myomatous nodes (the uterus was multi-node, i.e. more than 10 nodes). The background process in myometrium, in 85% of patients, I-III degree adenomyosis was revealed. In addition, all patients have manifestations of infection in the fallopian tubes - chronic salpingitis.

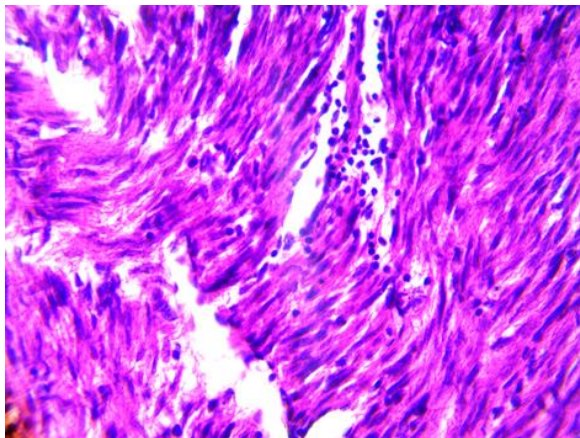


Fig. 1. № 13960 x400 Interstitial edema, focal muscle fibrosis, focal carioresis; in the interstitial area of the inflammation - cells of the inflammatory series: lymphocytes, single monocytes.

According to the bacteriological research of the myomatous nodes, conditional-pathogenic and pathogenic flora in diagnostic titers with the frequency up to 80.0% (*Streptococcus B, D, Staphylococcus aureus, Bacteroides*, etc.) was determined and only 20% of the samples had no growth of microorganisms.

Chlamidia trachomatis was detected in 65.0% of myomatous nodes at multi-nodular UM, *Virus Herpes Simplex I, II* - in 45.0%, *Micoplasma genitalium* - in 36.0%, and in 15.0% of cases *Cytomegalovirus*. PCR was used for this purpose.

Conclusions: signs of inflammation at the histomorphological investigation and concentration of infectious agents in the removed tissues of myomatous nodes should be taken into account when the pathogenesis of

UM are studied. Consequently, the identification of the microflora of the urogenital tract, its correction can stop the trigger factors action of UM development and the transition of tumor growth from a simple type to proliferative.

Reference:

1. Tarabrina E.P. Immunological aspects of pathophysiological processes in women with uterine myoma at the background of ureaplasmic infection: Synopsis of Cand. Thesis on Med. Specialty: 14.00.01 «Obstetrics and gynecology» / E.P.Tarabrina. - Moscow, 2009. - 23 p.
2. Tikhomirov A. L. Myoma of the uterus / A. L. Tikhomirov, D. M. Lubnin. - Moscow: MIA, 2006. - 174 p.
3. Tikhomirov A.L. Contemporary Organ-Saving Remedies of the Uterus / A.L. Tikhomirov // Consiliummedicum. - 2008. - No. 10 (6). - P. 19 - 23.

Key words: women of reproductive age, microbial flora, patients with mioma.

Ключевые слова: женщины репродуктивного возраста, микробная флора, пациенты с миомой.

УДК 612.4:571.27:611.08

NON-SPECIFIC METABOLIC, NEUROENDOCRINE AND IMMUNE REACTIONS TO VARIOUS WATER-SALT LOADS IN FEMALE RATS

НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ,
НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ И ИММУННЫЕ РЕАКЦИИ НА
РАЗЛИЧНЫЕ ВОДНО-СОЛЕВЫЕ НАГРУЗКИ У САМОК КРЫС

**Zavidnyuk Y. V.^{1,2}, Mysula I. R.¹, Klishch I. M.¹,
Zukow W.³, Popovych I. L.⁴, Korda M. M.¹**

¹*IY Horbachevs'kyi State Medical University, Ternopil'*
²*Scientific Research Institute of Transport Medicine, Odesa*
³*Nicolaus Copernicus University, Torun', Poland*
⁴*OO Bohomolets' Institute of Physiology, Kyiv*

Background. The long-term studies of the Truskavetsian scientific school of balneology have proven that drinking mineral waters have a modulating effect on the functions of blood circulation, digestion and

urination systems, as well as on the chronic inflammatory process in them and metabolism through the mediation of the nervous, endocrine and immune systems, which function as a triple complex. The priority is that the operating principles of mineral waters are not only salts and trace elements, but also organic matter and autochthonous microflora. On the basis of these principles an algorithm for research of newly opened drinking mineral waters was created. Since, firstly, the procedure of water-salt loading (removal from the cage, fixation in the hand of the experimenter, insertion into the esophagus of the metal probe) is for the rats to be averted, that is, it causes stress, and secondly, an additional introduction into the body of the fluid as such, regardless of its chemical composition, it also causes changes, at least, of water and salt metabolism, in the first stage we have analyzed changes in the registered parameters common to all applied mineral waters.

This article begins with a series of articles on the effects on parameters of water-salt, nitrous and lipid metabolism, as well as the neuroendocrine-immune complex of mineral water, extracted from the bore located in the city Gertsya (Bukovyna, Ukraine). The chemical analysis prompted us to use waters Sophiya and Naftussya from spa Truskavets' as a reference as well as an artificial salt analogue of Gertsya water, which contains no organic matter or trace elements.

Materials and methods. Experiment was performed on 58 healthy female Wistar rats 240-290 g divided into 6 groups. Animals of the first group remained intact, using tap water from drinking ad libitum. Instead, the other rats received the same tap water as well as waters Sophiya, Naftussya, Gertsya and its artificial salt analogue through the probe at a dose of 1,5 mL/100 g of body mass for 6 days. The day after the completion of the drinking course in all rats the parameters of metabolism and neuroendocrine-immune complex were registered.

Results. Screening registered parameters found 42 among them who in rats subjected to water-salt loads, significantly different from that of intact rats, but on average the same group of animals that received liquids with different mineralization and chemical composition. Most heavily grown is glomerular filtration and mineralocorticoid activity, which is evaluated by the exchange of sodium and potassium, the activity of catalase plasma and urine, as well as the plasma testosterone, urea and malonic dialdehyde levels. Further, in the ranking, follow: urine excretion of calcium and associated with it and calciumemia calcitonin activity, as well as excretion of creatinine, magnesium and urea, concentration of creatinine in urine and plasma, urea concentration in urine and plasma glucose. Among the immune parameters, the content in the thymocytogram of endotheliocytes and the Hassall body increases, while in the

splenocytogram reticulocytes, as well as the index of killing by neutrophils *Staph. aureus*. In addition, increased diuresis, adrenals mass and triiodothyronine levels were found.

Instead, decreases the weight of the spleen, the relative content in the thymocytogram of the epitheliocytes, lymphoblasts and lymphocytes, in the blood of eosinophils and stub neutrophils, in splenocytogram plasmocytes, as well as microbial number of neutrophils. In urine, the concentration of medium mass molecules and potassium decreases. The maximum level of potassium and calcium in plasma is reduced.

Conclusion. Takes place nonspecific (general) reaction neuroendocrine-immune complex and metabolism in water-salt load as such, regardless of the specific chemical composition of fluids applied.

Key words: drinking mineral waters, water-salt loads, neuroendocrine-immune complex.

Ключевые слова: питьевые минеральные воды, водно-солевые нагрузки, нейроэндокринно-иммунный комплекс.

УДК 616.831-005.1-06:617.57-009.12]-08

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ БОТУЛІНІЧНОГО ТОКСИНУ ТИПУ А (DYSPORT) ПРИ СПАСТИЧНОСТІ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

GROUNDS FOR APPLICATION OF TYPE A BOTULINARY TOXINE
(DYSPORT) IN SPASTICITY OF UPPER LIMBS AFTER STROKE

Азаров Артур

Донецкий национальный медицинский университет, г. Лиман

Актуальність. Інсульт залишається вкрай важливою медико-соціальною проблемою, і за прогнозами фахівців у найближчі роки суттєвого зниження захворюваності очікувати не можна. Інсульт є однією з найбільш частих причин інвалідизації, у більшості випадків пов'язаної з руховими порушеннями, які призводять до суттєвих функціональних розладів організму, що значно знижує якість життя хворих.

Мета дослідження. З'ясувати механізми впливу ботулінічного токсину типу А (Dysport) при лікуванні м'язової

спастичності верхніх кінцівок після інсульту та визначення найбільш ефективної його дози.

Матеріал та методи. Було проведено подвійне сліпе рандомізоване плацебо-контрольоване випробування. Пацієнти отримували плацебо, або одну з трьох доз Dysport (500, 1000, 1500 U) у п'ять м'язів ураженої руки.

Оцінка ефективності. Періодично за допомогою модифікованої шкали Ешворт і функціональних змін спастичної кінцівки.

Результати. Вісімнадцять пацієнтів були виключені і 82 закінчили дослідження. Чотири дослідні групи були порівняні на вихідному рівні щодо їх демографічних характеристик і тяжкості спастичності. Всі дози досліджуваного Dysport показали значне зниження від вихідного рівня м'язового тону у порівнянні з плацебо. В той же час вплив Dysport був найкращим в дозі 1000 U. Не було статистично значущих відмінностей між групами у разі несприятливих подій.

Висновки. Згідно даних літератури, в основі впливу ботулінічного токсину типу А лежить блокування викиду ацетилхоліну в області нервово-м'язового синапсу. Також молекула ботулотоксину зв'язується з закінченням рухового нерву, поглинається нервовим закінченням, блокується виділення ацетилхоліну, м'яз розслабляється. При цьому розвиваються додаткові відростки нервового закінчення, формуються нові нервово-м'язові синапси, відновлюються транспортні білки і м'яз знову здатен до скорочення.

У цьому дослідженні показано, що застосування з лікувальною ціллю препарату Dysport знижує м'язовий тонус у пацієнтів зі спастичністю верхніх кінцівок. Воно було ефективним при дозах Dysport 500, 1000 і 1500 U, однак оптимальна доза для лікування пацієнтів становить 1000 U.

Ключові слова: ботулінічний токсин типу А, нервово-м'язові синапси, інсульт.

Key words: botulinum toxin type A, neuromuscular synapses, stroke.

УДК (543.68:543.9):(669.018.674:669.791.11)

АДАПТАЦІЯ ЕЛЕМЕНТНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ДО ДІЇ НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ

ADAPTATION OF ELEMENT SYSTEM OF HUMAN ORGANISM ON
INFLUENCE ADVERSE ENVIRONMENTAL

Андрусишина І. М.

ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І.Кундієва НАМН», м. Київ

Серед усіх типів екологічної небезпеки сучасного суспільства найбільшої уваги заслуговує масштабна техногенна трансформація природних екосистем за рахунок різних ксенобіотиків. У зв'язку з цим фактом особливої уваги дослідників заслуговують важкі метали, дія яких супроводжується дестабілізацією екологічної ситуації та, як наслідок – погіршенням здоров'я населення та працюючих (Абрамова Н.А., 2006, Боев В.М. и соавт., 2008, Кундиев Ю.И., и соавт., 2007, Трахтенберг І.М., 2011).

Порушення у будь-якому ланцюзі метаболізму живих організмів і людини зокрема, впливають на функціональний стан, характер адаптації та відповідь на дію факторів зовнішнього середовища. Останніми роками для визначення стану адаптації широко застосовується різні методики. Так, за методикою запропонованою Гаркаві і співав. (1986) для визначення загальних неспецифічних адаптаційних реакцій за формулою крові згідно якої нормальна кількість лімфоцитів відповідає реакції тренування (активації), лімфопенія характеризує стрес, а підвищена кількість лімфоцитів свідчить про реакцію переактивації.

Для якісної оцінки ступеня резистентності організму на дію несприятливих чинників довкілля можлива за запропонованою Р.М.Баевским і співавт (2001) формулою з урахуванням кореляційних зв'язків між макро- та мікроелементами у біологічних середовищах (ступінь адаптованості - А). На думку цих авторів, одним з механізмів, що забезпечують адекватні реакції адаптації та резистентності організму до дії небезпечних факторів довкілля є збільшення кількості внутрішньо- та міжсистемних зв'язків, як засіб надійного функціонування. Рядом досліджень (Горбань А.Н., 1997, Мирошников С.В. и соавт., 2011, Скальный А.В. и соавт., 2014, Луговая Е.А. и соавт., 2015), було показано, що перерозподіл функціональних навантажень

на інші системи компенсує викликані порушення і не веде до зриву адаптації. У зв'язку з цим за запропонованою формулою зростання кореляційних зв'язків свідчить про адаптаційну напругу між фізіологічними параметрами (стадію напруги), а у випадку успішної адаптації відбувається зменшення кореляційних зв'язків між ними.

Метою даного дослідження було вивчення кореляційних залежностей між вмістом макро- та мікроелементів у різних біологічних середовищах різних груп населення та оцінка ступеня адаптації елементної системи до дії несприятливих факторів довкілля.

В дослідженні приймали участь волонтери (контрольна група), що проживали у місті Києві та не мали контакту з важкими металами на виробництві і ознак відхилення у стані здоров'я (20 чоловіків віком 25-52 років). Другу основну групу (вік 30-35 років) склали особи, які мали клінічно встановлений діагноз – патологія щитоподібної залози (гіпертиреоз-14 осіб, тривалість формування захворювання орієнтована на 1986 рік, тобто 30 років). Третю основну групу склали пацієнти клініки Інституту медицини праці, що мали професійний контакт з важкими металами на виробництві (23 - зварювальники, 22 - акумуляторники та 12 - ювелірів). Загальний стаж становив $32,75 \pm 2,66$ років, а стаж за фахом - $24,21 \pm 1,77$ років. Вміст 13 хімічних елементів у біологічних пробах (цідна кров, сеча, волосся, слина) визначали за допомогою методу атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою (АЕС-ІЗП) на приладі "Optima 2100 DV" фірми Perkin-Elmer (США) (МУ, 2014). Отримані результати досліджень опрацьовані статистично з використанням пакету програм Microsoft Excel.

У контрольній групі зміни адаптованості елементного гомеостазу залежали від віку. Максимальна кількість зв'язків між елементами у крові та волоссі ($A=14,08$) була виявлена у осіб молодшого віку (25-35 роки), що свідчить про стадію напруги. У старшій віковій групі (36-50 роки) досягнуто за елементами максимальна кількість стійких зв'язків ($A=11,28$) для забезпечення стабільної рівноваги організму, тобто свідчить про стадію адаптації, що підтверджується даними літератури (Мирошников С.В. и соавт., 2011, Луговая Е.А. и соавт., 2015).

За умов патології ендокринної системи у біологічних середовищах осіб з діагнозом аутоімунний тиреоїдит (АТ) високий показник А був у волоссі та сечі, який можна охарактеризувати, як напругу адаптаційних процесів. Загальна величина А була високою порівняно с розрахованим показником у контролі.

У осіб, які зазнали професійного контакту з важкими металами (Mn, Cr, Pb, Ag) ступінь адаптованості залежав від характеру та тривалості професійного контакту з металами. Найбільшу напругу адаптаційних процесів виявлено у групі ювелірів ($A=33,61$) порівняно з контролем, а найменший показник A спостерігали у групі зварювальників, а у акумуляторників (незначне відхилення показника A від контрольного значення). Висока кількість зв'язків між елементами свідчить про напругу пристосувальних реакцій працюючих у ювелірній справі, яка пов'язана зі стажем роботи. Компенсація, тобто пристосування до високого вмісту металів у зварювальників та акумуляторників обумовлена більшим стажем роботи цих працюючих (біля 20 років).

Таким чином, слід зазначити, що негативний вплив важких металів на організм обумовлений комбінованою дією складових оточуючого середовища і носить різноспрямований характер. Останнє може проявлятися як напругою регуляційно-адаптаційних систем, так і клінічними проявам патологічних змін окремих органів і систем.

Ключові слова: адаптація, елементи, патологія.

Key words: adaptation, elements, pathology.

УДК 618.3-06:616.8-009.24:[616-056.52+616.12-008.331.1]

ОСНОВНІ АСПЕКТИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ В ПАТОГЕНЕЗІ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ

BASIC ASPECTS OF THE METABOLIC SYNDROME IN THE PATHOGENESIS OF PRE-ECLAMPSIA

Артьоменко В. В., Берлінська Л. І.

Одеський національний медичний університет, м. Одеса

Метаболічний синдром (МС) за частотою поширення серед вагітних становить 15-38%. Наявність МС у матері, особливо до вагітності, збільшує ризик розвитку преєклампсії (ПЕ) від 2 до 7 разів. За даними літератури було відзначено, що ожиріння у жінок до вагітності призводить до розвитку ПЕ в 79,6%, з них середній ступінь тяжкості захворювання виявлено у 15,1% жінок, важка - у 3,2% вагітних. Ризик зростає лінійно зі збільшенням індексу маси тіла (ІМТ). Важливо відзначити, що на тлі метаболічного синдрому

відзначається ранній розвиток ПЕ (22 - 24 тижні гестації), тривалий і важкий перебіг, який супроводжується високою перинатальною захворюваністю і смертністю.

У патогенезі ПЕ в умовах МС відіграє важливу роль гіперінсулінемія (ГІ). Центральна нервова система і нирки зберігають чутливість до інсуліну, що в умовах ГІ є фактором активації симпатичного відділу вегетативної нервової системи і підвищення судинного тонуусу. В умовах симпатикотонії збільшується фільтрація глюкози клубочками, що призводить до посилення реабсорбції натрію в проксимальних канальцях нефрона. В результаті відбувається затримка рідини і електролітів. Пряма дія інсуліну в умовах ГІ також сприяє зменшенню вмісту внутрішньоклітинного калію і підвищення рівня кальцію і натрію. Вплив катехоламінів значно зростає.

В даний час все більше обговорюються пошкодження ендотелію і дисфункції ендотеліальних клітин в патогенезі ПЕ. Все більше даних за те, що ПЕ - це «поширений ендотеліоз». Порушення функції ендотелію призводить до формування вазоспазму, збільшення проникності стінок судин, активації системи згортання крові. Ці процеси лежать в основі розвитку загальновідомих симптомів ПЕ: артеріальної гіпертензії, протеїнурії, набряків.

В останні роки також широкого поширення набули погляди на ПЕ, як на прояв системної запальної відповіді. Доведено, що в умовах МС підвищений прозапальний статус. Відбувається гіперпродукція специфічних і неспецифічних медіаторів запалення: комплементу, лейкотрієнів, простагландинів, простацикліну, цитокінів (ФНП, інтерлейкін-1, інтерлейкін-6, інтерлейкін-8), гістаміну, фактора активації тромбоцитів, токсичних метаболітів кисню і інших вільних радикалів, калікреїн-кінінової системи, що додатково призводить до активації системи гемостазу. Виявлено пряму залежність між підвищенням атерогенного потенціалу крові у вагітних і агрегаційної активності тромбоцитів. Це є одним з найважливіших механізмів, що лежать в основі активації тромбоцитарної ланки системи гемостазу і розвитку хронічної форми синдрому внутрішньосудинного згортання. В умовах вазоспазму, підвищення в'язкості і утворення мікротромбів порушується мікроциркуляція в судинах плаценти, нирок, печінки, головного мозку, що призводить до прогресування симптомів ПЕ.

Таким чином, ендотеліальна дисфункція, мікротромбози і стан гіперінсулінемії у жінок з МС призводять до порушення процесів імплантації, інвазії трофобласта і плацентації, що в подальшому може призвести до розвитку та важкого перебігу ПЕ. Це диктує необхідність призначення диференційованої специфічної терапії в період

підготовки до планованої вагітності пацієнок з МС, спрямованої на корекцію метаболічних порушень, що дозволить не тільки пролонгувати вагітність, але і запобігти розвитку ускладнень.

Ключові слова: метаболічний синдром, преєклампсія, прозапальний статус, гіперінсулінемія.

Key words: metabolic syndrome, preeclampsia, pro-inflammatory status, hyperinsulinemia.

УДК 611.4:611.3

РЕАКЦИЯ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ НА ПОВРЕЖДЕНИЯ В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

REACTION OF SALIVARY GLANDS TO DISTURBANCES OF DIGESTIVE SYSTEM

Бабий В. П., Коваленко Л. Г.

Одесский национальный медицинский университет, г.Одесса

Известно, что одним из главных свойств костного организма является поддержание гомеостаза. Если повреждается какой-либо орган или ткань и нарушается гомеостаз, в процесс его компенсации вовлекаются другие органы и системы. Слюнные железы являются частью желудочно-кишечного тракта и, следовательно, должны участвовать в компенсации нарушенного при патологии функционирования желудочно-кишечного тракта.

Было показано, что у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки увеличивается объем секреции слюны, как в покое, так и при стимуляции слюноотделения. Увеличивается выделение ионов натрия и хлора со слюной, то есть существует корреляция между функциональным состоянием околоушной слюнной железы и целостностью слизистой желудка, и с помощью радиоизотопного исследования подтверждено увеличение слюнной железы у больных с другими видами патологии желудочно-кишечного тракта.

Наиболее ярко увеличение слюнной железы проявляется при заболеваниях поджелудочной железы. При остром и хроническом панкреатите изменяется ферментный спектр слюны. При остром панкреатите в крови и околоушной слюнной железе увеличивается

содержание амилазы, а в ткани околоушной слюнной железы наблюдается выход лизосомальных ферментов в цитоплазму и отек клеток. Таким образом, налицо теснейшая связь между поджелудочной железой и околоушной слюнной железой.

Функциональная связь желез желудочно-кишечного тракта со слюнной железой исследована на модели патологии печени. После частичной резекции печени выявлены изменения концевых отделов слюнной железы, максимально выраженные на 3-и сутки: уменьшается количество секреторных гранул в цитоплазме, повышается активность сукцинатдегидрогеназы. При экспериментальном циррозе печени постепенно развивается вакуолизация ацинарных клеток околоушной слюнной железы, и вообще нет реакции подчелюстной и подъязычной слюнных желез.

При экспериментальном диабете через 7 недель в слюнной железе наблюдается накопление липидов, а при лечении диабета инсулином уровень липидов в слюнной железе возвращается к норме.

Таким образом, не вызывает сомнения тот факт, что нарушения функций различных отделов пищеварительной системы сопровождаются закономерным развитием компенсаторных процессов не только в пострадавшем органе, но и в других органах желудочно-кишечного тракта. В основе компенсации функций лежит взаимосвязь различных частей пищеварительной системы, то есть имеет место компенсация по типу замещения.

Ключевые слова: слюнные железы, пищеварительная система.

Key words: salivary glands, digestive system.

КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ У КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ ЩУРІВ ЗА УМОВ КОМБІНОВАНОГО ВПЛИВУ КАДМІЮ ТА НІТРИТІВ

CORRECTION OF VIOLATIONS IN THE BONE TISSUE OF RATS UNDER THE COMBINED EFFECT OF CADMIUM AND NITRITES

Базалицька І. С., Хопта Н. С., Ерстенюк А. М.

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»,
м. Івано-Франківськ*

У розвитку патологій кісткової тканини важлива роль належить впливу екзогенних чинників на організм тварин та людини. Особливої актуальності набувають питання впливу комбінованої дії широко розповсюджених поллютантів довкілля на стан кісткової тканини (КТ), зокрема сполук кадмію (Cd^{2+}) та нітритів (NO_2^-). Не менш важливими є пошуки ефективних засобів корекції метаболічних порушень, що виникають у кістках за таких впливів.

Метою дослідження було з'ясувати особливості комбінованого впливу хлориду кадмію ($CdCl_2$) та нітриту натрію ($NaNO_2$) на вміст остеотропних макро- та мікроелементів, мінеральну щільність (МЩКТ) та структуру стегнових кісток дослідних тварин та вивчити можливість застосування препарату “Артишока екстракт-Здоров’я” (АЕ) для корекції виявлених порушень. Роботу виконували на білих щурах-самцях, яких утримували в стандартних умовах віварію. Тварини поділили на три групи: I-а – інтактні (контроль), II-а – дослідні, вводили $CdCl_2$ та $NaNO_2$ в дозі 1/10 LD_{50} протягом 10-ти діб, III-а – дослідні, після десятиденної інтоксикації ксенобіотиками отримували АЕ. Тварин виводили із експерименту декапітацією під легким ефірним наркозом на 14- та 28-у доби після завершення введення ксенобіотиків з дотриманням вимог біоетики. **Матеріалом дослідження** служили стегнові кістки, які очищали від м’яких тканин та знімали показники МЩКТ на денситометрі *KUNTCERD-701*, а потім озолювали та визначали в золі вміст кальцію (Ca), магнію (Mg), цинку (Zn), купруму (Cu) та токсичного Cd атомно-абсорбційним методом. Частину кісток піддавали гістологічному дослідженню. Декальцинацію проводили за Віленсоном (1950), зрізи забарвлювали гематоксиліном та еозином. Для мікрофотографування використовували мікроскопи Люмам P8 та Axioskop.

Добрий ефект застосування АЕ був одержаний у III-ій групі дослідних тварин: на 14-у добу МЩКТ достовірно зростала у діафізах на 51,9%, у епіфізах – на 59,7 %, у голові та шийці – на 43,3 % та 38,0 % відносно показників II-ї групи щурів. Однак, ці значення були нижчими за показники МЩКТ відповідних ділянок стегнової кістки інтактних тварин. Зокрема, МЩКТ у діафізах – на 16,1 %, епіфізах – на 12,8 %, а у головках та шийках – на 15,3-15,6 %. На 28-у добу введення АЕ тваринам МЩКТ в усіх зонах стегнових кісток достовірно не відрізнялася від значень інтактних щурів і була значно вищою за відповідні показники тварин II-ї групи – на 55,9 % у діафізах та на 41,5-44,7 % в інших ділянках. Найважливішим макроелементом та головною складовою мінерального матриксу КТ виступає Са, вміст якого зменшувався на 6,0-13,8 % у стегнових кістках тварин II-ї групи відносно інтактних. На тлі введення АЕ вміст Са у золі стегнових кісток був більшим відносно тварин II-ї групи на 9,5-19,2 %, одночасно достовірно не відрізнявся від показників інтактних. Вміст Mg у тварин II-ї групи на 1-у добу збільшувався на 35,8 %, на 14-у знижувався до показників інтактних, а у кінці спостереження перевищував на 21,1 % показники контролю. Застосування АЕ з метою корекції виявляло чітку тенденцію до нормалізації вмісту Mg до рівня інтактних. Вміст Zn і Cu у КТ тварин II-ї групи значно знижувався відносно показників інтактних – на 19,4-23,9 % та 24,5-26,9 % відповідно. За умов корекції на 28-у добу вміст Zn і Cu достовірно не відрізнявся від контрольних значень інтактних тварин. Оскільки відомою є здатність Cd до кумуляції в КТ та його конкурентні взаємовідносини з есенціальними двовалентними металами, важливо було з'ясувати, чи впливають біологічно активні речовини екстракту артишоку на рівень накопичення Cd в КТ. Дослідження вмісту Cd у золі кісток тварин II-ї групи показало, що він поступово зростав і на 28-у добу в 17,7 разів перевищував показники контрольної групи. За умов введення АЕ вміст цього токсичного елемента знижувався у 14,8 разів відносно показників тварин II-ї групи, перевищуючи значення інтактних всього на 19,0 %. Гістологічні дослідження виявили на 14-у добу у компактній КТ діафіза стегнових кісток порушення структури усіх шарів, яке проявлялося дезорганізацією колагенових волокон органічної матриці та впорядкованого розміщення кісткових пластинок. Межа між шаром зовнішніх генеральних пластинок та окістям була нерівною, визначалися поверхневі узури. В остеонному шарі спостерігалися явища остеопорозу з наявністю множинних порожнин, заповнених сполучною тканиною, остеокластами та остеобластами. На 28-у добу вираженість порушень структурної організації дещо зменшувалася.

Корекція ЕА позитивно впливала на перебіг репаративних процесів у компактній КТ діафізів стегнових кісток: на 28-у добу корекції ЕА спостерігалася посилена проліферація остеобластів, формування тонких нашарувань впорядкованих волокон органічної матриці зі сторони ендосту. Інтенсивність репаративних процесів у збережених кісткових трабекулах суттєво посилювалася.

Висновки. За умов комбінованого впливу CdCl_2 та NaNO_2 у дослідних щурів знижувалася МЩКТ і вміст у ній остеотропних елементів Ca, Mg, Zn та Cu на тлі накопичення у кістках токсичного важкого металу Cd. Найсуттєвіші зміни структури КТ фіксувалися на 14-у добу (в остеонному шарі компактної кістки – явища остеопорозу, в губчастій – численні узури). Застосування для корекції вітчизняного препарату «Артишока екстракт-Здоров'я» сприяло відновленню балансу макро- та мікроелементів у стегновій кістці, одночасно підвищувалася МЩКТ. Це дає підстави стверджувати про активізацію процесів репарації КТ, ушкодженої ксенобіотиками, під дією біологічно активних речовин екстракту артишоку.

Ключові слова: мінеральна щільність кісткової тканини, остеотропні елементи, екстракт артишоку, кадмій, нітрити.

Key words: mineral density of bone tissue, osteotropic elements, artichoke extract, cadmium, nitrite.

УДК 616.831–005.4 –036.12 +616.155.2

АНАЛИЗ ФУНКЦИИ ГИПОРЕАКТИВНЫХ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ МЕДИКАМЕНТОЗНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

FUNCTIONAL ANALYSIS OF HYPOREACTIVE PLATELETS UNDER MEDICATION IN PATIENTS WITH CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA

Баринов Э. Ф., Фабер Т. И., Сохина В. С., Реутова Н. О.

*ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького, г. Донецк*

В процессе лечения пациентов с хронической ишемией мозга (ХИМ) приходится сталкиваться с феноменом гипореактивности тромбоцитов (Тц), когда амплитуда агрегации при стимуляции Тц

основными агонистами (АДФ, адреналином, ФАТ и др.) не превышает 45%. Причины этого явления, вероятно, связаны не только с назначением аспирина, но и «рикошетным» воздействием на тромбоциты и лейкоциты стандартной терапии. Достаточно широкий диапазон регистрируемой гипореактивности Тц (от 6% до 45%) не вызывает у невропатологов особой обеспокоенности, поскольку нарушение гемостаза вписывается в необходимость профилактики тромбогенеза у данного контингента больных, а появление при этом геморрагий носит эпизодический характер. В этом контексте, актуальным представляется изучение регуляторных возможностей гипореактивных Тц. Одним из таких методов может быть анализ агрегатограмм, позволяющий сопоставить инициацию и реализацию агрегации (стимуляцию Тц) с секрецией ими биологически активных веществ, в частности, АДФ и Р-селектина.

Цель исследования. Изучить информативность основных показателей кривой агрегации, позволяющих анализировать механизмы функционирования гипореактивных Тц при хронической ишемии мозга.

Материал и методы. В исследование включены 46 пациентов с ХИМ (основная группа), которые в условиях стационара на протяжении 10 дней получали стандартную консервативную терапию, включающую антиагреганты (кардиомагнил 150 мг/сут). В работе представлен анализ 20 монофазных агрегатограмм, которые отражают механизмы агрегации Тц при стимуляции адреналином в концентрации 5мкМ. Выбранная доза (EC_{50}) воспроизводила у здоровых волонтеров (контрольная группа) необратимую АТц на уровне $50,0 \pm 5,0\%$. Обогащенную тромбоцитами плазму выделяли из периферической крови методом центрифугирования. Исследование АТц проводили на агрегометре фирмы ChronoLog (США). Анализ агрегатограммы включал автоматическое определение: амплитуды агрегации (Amplitude,%); наклона кривой (Slope, % мин) – обобщенный показатель для двух волн агрегации, который отражает скорость агрегации; площадь под кривой (AUC), которая является производным двух переменных– амплитуды и времени агрегации, представляется в виде условных единиц (U); а также Lag phase (сек) – задержка начала агрегации после введения агониста. Кроме этого дополнительно определяли величину угла α (измеренную в градусах, °) и рассчитывали тангенс угла α , которые отражают начальный восходящий наклон кривой агрегации и скорость первой волны агрегации (Slope₁, % в мин). Статистическую обработку данных проводили в MedCalc.

Результаты. У пациентов основной группы величина амплитуды агрегации находилась в диапазоне гипореактивности – $15,5 \pm 2,7\%$ (95% ДИ 8–25%), при этом реактивность Тц в отношении АДФ составила $42,8 \pm 5,3\%$ (95% ДИ 31,7–53,9%). Продолжительность Lag phase на 50% больше ($p=0,015$), а величина Slope и $\text{tg}\alpha$ в 4,69 и 4,17 раза меньше ($p<0,001$), чем в контрольной группе. Значительно ниже (в 4,93 раза; $p<0,001$) оказалась площадь под кривой: у пациентов основной группы $48,3 \pm 10,9U$ (95% ДИ 24–76U), в контроле – $238,1 \pm 12,8U$ (95% ДИ 175,4–260,7U). Наличие связи высокой силы между значениями Slope и $\text{tg}\alpha$ ($r=0,906$; $p<0,001$) свидетельствует о тождественности показателей, характеризующих скорость агрегации, рассчитанных автоматическим и мануальным методами.

Проведенный анализ выявил высокую отрицательную связь между длительностью Lag phase и величиной Slope монофазной кривой ($r=-0,552$; $p=0,010$), а также положительную – между амплитудой агрегации и величиной Slope ($r=0,778$; $p<0,001$). Коэффициент корреляции между амплитудой агрегации и длительностью Lag phase составил $r=-0,574$ ($p<0,01$), что отражает обратную зависимость величины агрегации от времени необходимого для инициации рецептор опосредованного каскада активации тромбоцитов. Выявлена высокой силы связь между величиной амплитуды АТц и AUC ($r=0,886$; $p<0,010$) и сильная отрицательная связь между AUC и продолжительностью Lag phase ($r=-0,725$; $p<0,010$). Кроме того, имела место средней силы положительная связь ($r=0,690$; $p<0,001$) между AUC и величиной Slope; аналогичная тенденция обнаруживалась между AUC и величиной тангенса угла α ($r=0,680$; $p=0,001$).

Приведенные факты свидетельствуют, что у пациентов с ХИМ гипoadренореактивность Тц характеризуется наличием, во первых, отрицательной корреляция между Lag phase, величиной Slope и AUC агрегатограммы, что отражает обратную зависимость скорости агрегации и количества образованных агрегатов от времени активации (хемосенситивности) α_2 -адренорецепторов.

Во-вторых, существование положительной корреляции между амплитудой агрегации, а также величинами Slope и AUC свидетельствует о зависимости эффекта адреналина от скорости первой и второй волны агрегации, а также количества образованных агрегатов. Использование стандартных показателей агрегатограммы позволяет конкретизировать возможные механизмы гипореактивности Тц.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, реактивность тромбоцитов, кривая агрегации.

Key words: chronic cerebral ischemia, reactivity platelets, curve of the aggregation.

УДК 616.327.015.4:616.33–002.2–092.9

**ОЦІНКА ДІЇ МАЛОМІНЕРАЛІЗОВАНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ
ТА МОДЕЛЬНОГО РОЗЧИНУ З ВМІСТОМ КРЕМНІЮ 226 mg/l
НА ІМУНОЛОГІЧНІ ТА МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ У
ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ГАСТРИТОМ**

EVALUATION OF THE EFFECT OF SLIGHTLY MINERALIZED
MINERAL WATER AND MODEL SOLUTION WITH SILICON
COMPOSITION 226 mg / l ON IMMUNOLOGICAL AND METABOLIC
INDICATORS IN RATS' EXPERIMENTAL GASTRITIS

Бахолдіна О. І., Насібуллін Б. А., Олешко О. Я., Тихохід Л. В.

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ
України», м. Одеса*

Застосування кремнійвмісних мінеральних вод (МВ) обумовлює усунення патологічних порушень, у організмі, зменшення проявів запалення які виникають в умовах гастриту.

Мета роботи: провести порівняльну оцінку дії МВ та модельного розчину з вмістом кремнію 226 mg/l на імунологічні та метаболічні зміни у щурів з експериментальним гастритом.

Об'єкт досліджень: 36 білих щурів масою 180—200 g аутбредного розведення з експериментальною моделлю гастриту, які були поділені на три групи: I група — інтактні; II група — застосування кремнієвої маломінералізованої гідрокарбонатної кальцієво-натрієвої МВ; III група — застосування модельного розчину кремнію.

Після закінчення курсового внутрішнього застосуванні МВ та модельного розчину нами встановлено, що з боку імунологічних показників у щурів II та III груп спостерігалось відновлення до рівня інтактних тварин поглинальної здібності активних фагоцитів периферійної крові, які були достовірно знижені ($p < 0,001$) у щурів в умовах експериментального гастриту. Нормалізація вмісту

гетерофільних антитіл (природних) та рівня ЦК — показників гуморальної ланки імунітету, які в умовах моделювання гастриту були достовірно підвищені, спостерігалось лише при застосуванні МВ.

При дослідженні метаболічних показників нами встановлено, що застосування МВ та модельного розчину відновлювало рівень ПОЛ. Слід відмітити, що МВ на відміну від розчину кремнію викликало достовірний нормалізуючий вплив на показники АОС.

Таким чином, застосування МВ з вмістом кремнію 226 mg/l оказує значно суттєвий вплив на імунні та метаболічні порушення у щурів з експериментальним гастритом відносно модельного розчину з аналогічною концентрацією кремнію. Оскільки в МВ окрім кремнію присутній комплекс макрокомпонентів, які знаходяться у певному співвідношенні, можливо припустити, що взаємодія цих складових МВ є тим чинником, який обумовлює корегуючий потенціал МВ.

Ключові слова: кремній, мінеральна вода, експериментальний гастрит.

Key words: silicon, mineral water, experimental gastritis.

УДК 616.381-002-003.235-08-092.9

МОДЕЛЬ КАЛОВОГО ПЕРИТОНИТА У КРЫС. ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ

**MODEL OF FECES PERITONITIS IN RATS.
JUSTIFICATION OF TREATMENT**

Билан Р. Р., Салихова Р. П., Холодова В. И.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса

Актуальность. Перитонит на сегодняшний день является одним из наиболее грозных осложнений в хирургической практике. По данным различных источников летальность при данной патологии составляет 25-30 %. В связи с этим мы исследовали возможные патофизиологические механизмы нарушений функций и систем организма крыс в острой фазе заболевания.

Материалы и методы. В эксперименте было задействовано 45 крыс самцов линии Вистар массой 200-250 г, которые находились на стационарно-пищевом режиме в виварии. Животным вводили 10%, 20% и 30% раствор фильтрованной каловой взвеси в расчёте 1 мл на

100 г веса. Затем крыс выводили из эксперимента на 1, 3, 5 сутки путем легкого эфирного наркоза.

В крови крыс, которым вводили 10% раствор фильтрованной каловой взвеси, определяли активность амилазы, гематокрит, количество эритроцитов, и лейкоцитарную формулу. Планируется исследование крови крыс, которым вводили 20% и 30% раствор фильтрованной каловой взвеси.

Таблица 1

Изменения в крови крыс после введения 10% раствора фильтрованной каловой взвеси на 1 и 3 сутки

Показатель	1 сутки	3 сутки	Единицы измерения
Амилаза	2215	1016	Ед/л
Эритроциты	10.07	9.97	10 ^{12/л}
Лейкоциты	22.7	25.8	10 ^{9/л}
Нейтрофилы	-	-	
палочкоядерные	-	-	%
сегментоядерные	37.5	26.9	%
Гранулоциты абс.	8.4	6.9	10 ^{9/л}
эозинофилы	-	-	%
базофилы	-	-	%
Моноциты абс.	1.03	0.9	10 ^{9/л}
моноциты	4.5	3.5	%
Лимфоциты абс.	13.3	18.0	10 ^{9/л}
Лимфоциты	58	69.6	%
Тромбоциты	998	744	10 ^{9/л}
Гематокрит	53.4	51.5	%

Животные в эксперименте подразделяются на 4 группы:

1 группа - интактная

2 группа – экспериментальный перитонит путем введения каловой взвеси без терапии

3 группа – животные с воспроизведенным экспериментальным каловым перитонитом с коррекцией промыванием раствором декамтоксина и введением антибиотиков по стандартной схеме

4 группа– животные с воспроизведенным экспериментальным каловым перитонитом с коррекцией введением антибиотиков по стандартной схеме.

Таблиця 2

Выживаемость крыс в результате лечения

Сутки	Контрольная группа (5 крыс)	Антибиотикотерапия (6 крыс)	Антибиотикотерапия и санация (4 крысы)
1-е	2 умерли	1 умерла	1 умерла
2-е	3 умерли	1 умерла	0 умерло
5-е	-	0 умерло	2 умерли
Выжившие	Все погибли (0%)	4 живы (66,6%)	1 жива (25%)

Ключевые слова: перитонит, выживаемость крыс, антибиотикотерапия.

Key words: peritonitis, survival rate of rats, antibiotic therapy.

УДК 543.272.82:616.699-055.1

**ВПЛИВ СВИНЦЮ НА ПОТЕНЦІАЛ
ЧОЛОВІЧОЇ ФЕРТИЛЬНОСТІ**

**THE INFLUENCE OF THE LEAD ON MALE
FERTILITY POTENTIAL**

Білецька Е. М., Онул Н. М.

*Державний заклад «Дніпропетровська медична академія
Міністерства охорони здоров'я України», м. Дніпро*

Актуальність. Неприятлива, а в ряді регіонів України і катастрофічна екологічна ситуація характеризується мультифакторністю техногенного забруднення, яке, поряд з іншими чинниками, обумовлює погіршення репродуктивного здоров'я населення. Як відомо, вирішальний вплив на генеративну систему людини мають так звані «ендокринні дизраптори» (WHO, 2002), серед яких важливе місце посідає свинець – пріоритетний забруднювач виробничого та навколишнього середовищ (Hsien-Ming Wu, Dan-Tzu Lin-Tan, Mei-Li Wang et al., 2012). І якщо питання впливу високих концентрацій свинцю активно досліджується вченими (Романюк А.М., Сауляк С.В., Москаленко Ю.В., 2011), то проблема тривалої експозиції

населення, особливо чоловічої статі, низькими дозами свинцю, все ще залишається маловивченою.

Мета: вивчити особливості впливу свинцю на фертильний потенціал чоловіків, що проживають в умовах техногенного забруднення довкілля.

Матеріали та методи: клініко-гігієнічна оцінка репродуктивного здоров'я чоловіків, що проживають у екологічно контрастних містах Дніпропетровської області, проведена відповідно до стандартного протоколу обстеження (WHO, 2010). Концентрацію свинцю у біосубстратах досліджували здійснювали з використанням методу інверсійної вольтамперометрії на приладі АВА-2. Крім абсолютних значень, для оцінки транслокаційних властивостей свинцю розраховували індекс проникнення через гематотестикулярний бар'єр (ІПБ) – відношення концентрації металу в еякуляті до його вмісту у цільній крові, ум. од. Статистична обробка результатів проводилась з використанням програм Statistica v.6.1 та Microsoft Excel.

Результати та їх обговорення. В результаті проведених досліджень встановлено, що концентрація свинцю у крові та еякуляті чоловіків, які проживають в умовах техногенного забруднення довкілля, у 1,2-2,0 рази ($p < 0,05$ - $p < 0,01$) перевищує як нормативний рівень, так і дані умовно «чистого», контрольного міста, що підтверджує техногенність його походження в організмі. Слід зазначити, що вміст металу в еякуляті безплідних чоловіків виявився у 1,3 рази ($p < 0,05$) вищим порівняно з показниками фертильної групи. Виявлені нами відмінності у рівнях токсиканта в біосубстратах фертильних та інфертильних чоловіків співпадають з результатами інших досліджень (Benoff S., Jacob A., Hurley I.R., 2010; Telisman S., Colak B., Pizent A. et al., 2007) та свідчать про активне накопичення свинцю у еякуляті, підтвердженням чому є високі значення розрахованого нами ІПБ.

В усіх фертильних чоловіків досліджуваних міст виявлено нормозооспермію, хоча у чоловіків промислового міста параметри еякуляту були здебільш на рівні нижньої межі норми та вірогідно гіршими порівняно з чоловіками контрольного міста, особливо для показників в'язкості, кількості живих форм, концентрації сперматозоїдів та їх рухливості – на 6,0-32,4 % ($p < 0,01$). У безплідних чоловіків нормозооспермію не виявлено у жодного обстеженого, а ранжування патологічних змін еякуляту у безплідних чоловіків у м. Дніпро дало змогу встановити, що перше місце за питомою вагою їх реєстрації посідає азооспермія, друге – астенозооспермія, третє –

некрозооспермія, у контрольному місті – олігозооспермія, астенозооспермія й олігоастенозооспермія відповідно.

Використані нами кореляційний та регресивний аналізи дали змогу встановити, що свинець, який містяться у біосубстратах чоловіків, впливає на якість сперми – підвищення його вмісту в крові та еякуляті призводить до збільшення патологічних форм сперматозоїдів у еякуляті ($r=0,75$; $p<0,05$), зростання в'язкості сперми та кількості патологічних форм сперматозоїдів ($r=0,95-0,98$; $p<0,01$), зниження загальної кількості сперматозоїдів, їх концентрації та рухливості ($r=-0,94 - -0,96$; $p<0,01$) та узгоджується з даними інших авторів щодо негативного впливу металу на сперматогенез (Hiltrud Merzenich, Hajo Zeeb, Maria Blettner, 2010; (Mohsen Vigeh, Derek R. Smith, Ping-Chi Hsu, 2011).

Грунтуючись на отриманих результатах та даних літератури, можна припустити, що **негативний вплив свинцю на сперматогенез** реалізується завдяки двом головним механізмам: через порушення нейроендокринної регуляції в гіпоталамо-гіпофізарній системі та у разі безпосереднього впливу на гонади, що проявляється активацією процесів вільнорадикального окиснення, порушенням диференціювання сперматогенного епітелію, його атрофією, пригніченням зрілих сперматозоїдів (Романюк А.М, Москаленко Ю.В., Сауляк С.В. та ін., 2013), що, ймовірно, призводить до порушення фертильних властивостей сперми та, поряд з іншими чинниками, може бути фактором ризику розвитку безпліддя.

В процесі проведених досліджень нами побудовані біокінетичні моделі, які дали змогу розрахувати так звані «порогові», діагностично та прогностично значущі концентрації свинцю у біосубстратах чоловіків: у крові – на рівні 0,025 мг/л, у еякуляті – на рівні 0,003 мкг/л. Підвищення вмісту даних ксенобіотиків у різних біосубстратах вище порогового рівня зумовлює вірогідне зниження фертильного потенціалу чоловіків та погіршення параметрів еякуляту.

Висновок. Результати проведених нами комплексних клініко-гігієнічних досліджень стали доказовою базою формування негативних екологічно-залежних змін фертильного потенціалу чоловіків, характер і ступінь вираженості яких тісно корелюють із рівнем техногенного забруднення довкілля та організму.

Ключові слова: свинець, вплив, фертильність, сперматогенез, чоловіки, техногенний.

Key words: lead, influence, fertility, spermatogenesis, males, technogenic.

ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

BASES PERFECTION OF PRACTICAL LESSON ORGANIZATION

Брошков М. М., Кузьменко И. А., Бабий В. П., Быльский Д. В.

Одесский национальный медицинский университет г.Одесса

Практическое занятие дает возможность самостоятельно и, безусловно, с помощью преподавателя получить не только информацию о предмете и на основе теоретических знаний ее интерпретировать, но и овладеть рядом практических навыков. Ориентационная функция практического занятия строится на формировании у студентов общего представления о предмете, в целом, и о механизмах развития того или иного патологического процесса в частности, научных традициях кафедры, работе студенческого научного кружка и т.д.

Подготовка практического занятия включает в себя несколько этапов. Прежде всего, это подбор материала. Критериями отбора служат такие документы как государственная программа, тематический план и утвержденный МЗ Украины (общепринятый) учебник. Значительные отступления от программы не могут быть оправданы никакими мотивами – ни многолетним педагогическим стажем, ни широким мировоззрением, в том числе, ни объемом накопленных на кафедре научных знаний. Тематический план практических занятий должен строиться так, чтобы занятия максимально полно охватывали наиболее важные темы, которые выступали бы в роли не только документа, регламентирующего объем практических занятий, но и как фактор, который дисциплинирует преподавателя при отборе учебного материала. Вместе с тем, фундаментом практического занятия должен быть базовый материал учебника и авторитетных учебных пособий, которые отображают современный теоретический уровень знаний. Безусловно, практическое занятие лучше воспринимается, если его иллюстрировать мультимедийными примерами, поэтому их важно подобрать в необходимом количестве и своевременно. Цель такого приема - усилить практическую ориентацию и интерес студентов. Необходимо помнить и о воспитательном аспекте практического

занятия и при возможности включать в него данные о вкладе отечественных и зарубежных ученых для расширения кругозора молодежи и формирования научных представлений.

На практическом занятии преподавателями нашей кафедры активно используются клинико-ситуационные задачи, иллюстрированные мультимедийные презентации, тесты - целью которых является самостоятельное творческое оригинальное решение диагностических заданий, а также формирование умения сравнивать разные медико-биологические данные и характеристики, что играет важную роль в повышении творческой активности студентов в процессе проведения практических занятий. Решение ситуационных задач также способствует закреплению знаний, полученных студентами на предыдущих занятиях, в том числе, и на других кафедрах.

С целью формирования соответствующих практических навыков в определении некоторых показателей (показателей деятельности почек, печени, показателей крови, обменных процессов, деятельности нервной системы), констант организма, студенты, вместе и под руководством преподавателей нашей кафедры, принимают участие в проведении некоторых важных ключевых этапов в целостном патофизиологическом эксперименте на животных. Такая организация учебного процесса возможна только в условиях постоянного проведения научной работы на кафедре и работы научного студенческого кружка. В этом направлении наша кафедра активно сотрудничает с медицинскими вузами других городов, клиниками и лабораториями города и области в постановке экспериментальных работ. Кроме того, кафедра постоянно обновляет и дополняет методические разработки, готовит к публикации пособия к практическим занятиям и лекциям для студентов всех форм обучения. Для объективного контроля знаний, студенты проходят компьютерное тестирование. Используемые тесты, четко сформулированы, отвечают учебной цели, предусматривают один конкретный ответ, составлены в соответствии с объемом учебного материала, существующей программой по патофизиологии и базой тестов по всему курсу. Такой подход безусловно необходим для подготовки в полной мере, в том числе и к лицензионному государственному тестированию. Таким образом, сегодня коллектив нашей кафедры продолжает развивать и наращивать свой научно-педагогический потенциал, движется вперед, в поисках новых путей и подходов в совершенствовании преподавания науки «патофизиология физиология».

Ключевые слова: организация практического занятия.

Key words: practical lesson organization.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ОНМЕДУ

IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL PROCESS IN ODESSA NATIONAL MEDICAL UNIVESITY

Вастьянов Р. С., Савицкий И. В., Кузьменко И. А.

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

Актуальность. Мотивация – один из важнейших факторов, характеризующий суть личности и влияющий на качество деятельности. Она является движущей силой поведения человека, связана с такими сторонами личности, как характер, воля, самореализация и самооценка. Исследования последних лет показали, что сильные и слабые студенты отличаются вовсе не по интеллектуальным показателям, а по тому, в какой степени у них развита профессиональная мотивация.

Мотивы и мотивация является движущей силой процесса обучения и усвоения информации и материала. Именно мотивация — основное средство, дающее возможность повысить уровень заинтересованности студентов в учебном процессе, позволяющее повысить их личный познавательный, научный и творческий потенциал. Процесс проектирования и усвоения изучаемого предмета студентами связывает с системой их ожиданий. Такое обращение к субъекту учебно-профессиональной деятельности расширяет методические возможности преподавателя.

Цель: повысить работоспособность и заинтересованность студентов в учебном процессе.

Материалы. Разработанная программа формирования положительной учебной мотивации содержит следующие компоненты:

1) проведение вводного занятия. Вводное занятие играет одну из ключевых ролей в формировании учебно-профессиональной мотивации.

2) особое построение плана занятий. При создании плана занятий следует чередовать сложные для восприятия и усвоения информации темы и более легкие, имеющие преимущественную практическую направленность.

3) применение технологии проблемного обучения. Для лучшего усвоения сложных разделов рекомендуется применять технологию проблемного обучения с формированием проблемы в начале, в середине или в конце занятия, на этапе рефлексии, разбавляя сложные теоретические блоки решением проблемных ситуаций по соответствующей тематике.

4) максимальное использование возможности приобретения и развития практических навыков. 5) максимальное использование возможности приобретения и развития практических навыков.

Выводы. Мотивация является ключевым звеном для студентов при усвоении учебного материала.

Важно при обучении будущих медиков в стенах ВУЗов верно расставить акценты на самостоятельную работу студентов, активно задействовать их в научно-исследовательской работе, что позволит сформировать у них основы клинического мышления.

Большая визуализация образовательного процесса, задействование в процессе обучения достаточного количества сенсорных систем, а также расширение методической базы обеспечит повышение эффективности обучения студентов медиков.

Ключевые слова: учебный процесс, студенты, мотивация.

Key words: educational process, students, motivation.

**АНТИДИСБИОТИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГЕПАТОПАТИЙ**

**ANTIDYSBIOTIC PROPHYLACTICS OF
EXPERIMENTAL HEPATOPATHYS**

**Васюк В. Л.¹, Гоженко А. И.², Левицкий А. П.⁴,
Фурдычко А. И.³, Двудит И. П.³, Петренко А. А.⁴**

*¹Буковинский государственный медицинский университет,
г. Черновцы*

²ГП УКРНИИ медицины транспорта МЗУ Украины», г. Одесса

*³Львовский национальный медицинский университет им. Данила
Галицкого, г. Львов*

*⁴ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН
Украины», г. Одесса*

При моделировании экспериментальных гепатопатий с помощью токсических веществ (гидразина, тетрахлорметана), введения антибиотиков (линкомицина, амоксиклава), кортикостероидов (преднизолон), компонентов антихеликобактерной терапии (АХБТ), липополисахарида (ЛПС) или при экспериментальном метаболическом синдроме установлено, что во всех случаях в печени животных снижается активность лизоцима и увеличивается активность уреазы, что свидетельствует об увеличении микробной обсемененности этого органа и значительном (в 2-10 раз) увеличении степени дисбиоза.

Следствием дисбиоза является развитие в печени воспалительно-дистрофического процесса, о чем свидетельствует увеличение в ткани печени уровня маркеров воспаления (эластазы и МДА), а в сыворотке крови уровня билирубина, АЛТ и щелочной фосфатазы.

Из всех испытанных патогенов, которые вызывали гепатопатию, наиболее сильное патогенное действие оказал липополисахарид (кишечный эндотоксин), который по этой способности превосходил все остальные препараты в десятки раз. Об этом свидетельствует снижение активности лизоцима, являющегося фактором неспецифического иммунитета [А. П. Левицкий, 2006], и

увеличение активности эластазы (маркер воспаления) в паренхиме печени.

В качестве антидисбиотических средств (АДС) были использованы АДС комплексного типа, такие как квертулин (кверцетин + инулин + цитрат кальция), леквин (лецитин + кверцетин + инулин + цитрат кальция) и лекасил (лецитин + флаволигнаны расторопши + цитрат кальция), причем при введении их *per os* в составе таблеток или в виде оральных аппликаций в составе мукозоадгезивных гелей.

Установлено, что таблетированные формы АДС оказали лечебно-профилактическое действие на печень, повысив активность лизоцима, снизив активность уреазы, эластазы и содержание МДА в печени, а также снизив уровень билирубина, АЛТ и щелочной фосфатазы в сыворотке крови.

При стоматогенном введении указанных АДС в составе оральных гелей их эффективность оказалась значительно больше, чем при введении в составе таблеток. Возможно, это объясняется тем, что действующие факторы использованных АДС из ротовой полости сразу поступают в системный кровоток, тогда как их транспорт из кишечника в печень по системе воротной вены имеет определенные затруднения в виде кишечного барьера, ретикуло-эндотелиальной системы печени и дезинтоксикационных процессов в перипортальных гепатоцитах.

Из трех испытанных средств несколько более эффективным оказался леквин, а экономически оправданным лекасил, себестоимость которого существенно ниже себестоимости леквина.

Ключевые слова: гепатопатия, антидисбиотические средства, профилактика.

Keywords: hepatopathy, antidysbiotic means, prophylactics.

**УРОВЕНЬ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ
И ОПУХОЛЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ВЛИЯНИИ
РАДИАЦИОННОГО И ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРОВ
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

THE LEVEL OF CYTOGENETIC DAMAGES AND TUMOR
FORMATION UNDER THE INFLUENCE OF RADIATION AND
CHEMICAL FACTORS IN THE EXPERIMENT

Вялкина Н. Н., Сушко С. Н., Шафорост К. Н., Гончаров С. В.

*Государственное научное учреждение «Институт радиобиологии
Национальной академии наук Беларуси», г. Гомель, Беларусь*

В связи с расширяющимся внедрением атомной энергии в различные области жизнедеятельности человека и постоянно возрастающим уровнем химического загрязнения все большую актуальность приобретает проблема сочетанного воздействия антропогенных факторов окружающей среды. Ионизирующая радиация является одним из самых мощных и наиболее изученных канцерогенных факторов физической природы, но не смотря на это вопрос роли радиационного воздействия в уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями остается открытым. Амиак и диоксид серы являются широко распространенными загрязнителями атмосферы, их токсикологические свойства изучены и описаны, но имеются противоречивые данные относительно их генотоксического и канцерогенного потенциала.

Среди методов оценки уровня радиационно-индуцированных цитогенетических повреждений, которые применяются на животных *in vivo*, наиболее широко используемым является метод определения МЯ в эритроидных клетках костного мозга грызунов.

Экспериментальные модели опухолеобразования с использованием лабораторных мышей наиболее часто применяются при изучении механизмов канцерогенеза, прогрессирования и метастазирования злокачественных новообразований, что обеспечило исключительное понимание биологии канцерогенеза человека.

Целью работы было исследование влияния химического и радиационного факторов на уровень микроядер в клетках костного мозга и опухолеобразование в легких мышей линии Af *in vivo*.

Эксперименты проведены на белых лабораторных мышах линии Af обоего пола, в возрасте 2,5-3 месяца. Облучение мышей выполняли на гамма-установке «ИГУР» (источник ^{137}Cs) при мощности 46 сГр/мин в дозе 1 Гр. Ингаляционное воздействие диоксида серы (SO_2) и аммиака (NH_3) осуществляли на установке УИН-2М в течение 1 ч. Концентрации газов в камере составляли: $C_{\text{NH}_3} = 1 \text{ мг/м}^3$, $C_{\text{SO}_2} = 5 \text{ мг/м}^3$.

Цитогенетические нарушения в соматических клетках мышей оценивали стандартным методом по количеству полихроматофильных эритроцитов с микроядрами в клетках костного мозга.

Оценку канцерогенеза в легких мышей проводили через 5 месяцев после воздействия. Легкие животных фиксировали в 10 % формалине и затем изучали при помощи бинокулярного микроскопа. Оценивали частоту появления опухолей (% мышей с аденомами и количество аденом на мышь).

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программных пакетов IBM SPSS Statistics 21.

Спонтанный уровень цитогенетических нарушений в клетках костного мозга контрольных животных составлял $1,1 \pm 0,6\%$. При ингаляционном воздействии не отмечено достоверного повышения уровня клеток с микроядрами в костном мозге животных и данный показатель составлял в среднем $1,7 \pm 0,9\%$. При облучении экспериментальных животных в дозе 1 Гр наблюдалось увеличение доли клеток с микроядрами по сравнению с контрольной группой и группой животных, подвергшимся заправке газами – $4,4 \pm 0,9\%$.

Изучено опухолеобразование в легких мышей линии Af после облучения в дозе 1 Гр или ингаляционной заправки смеси аммиака и диоксида серы. Доля животных с аденомами легких в группе возрастного контроля составила 5,3 (ДИ– 0,13-26,03)%. У животных с аденомами в легких фиксировали не больше одного новообразования, небольшого размера в диаметре 0,5-1,7 мм.

В группах, подвергнутых облучению или ингаляционной заправке доля животных с аденомами легких значительно возрастала по сравнению с контрольной группой и составляла 36,8(ДИ–16,29-61,64)% ($p=0,042$) и 38,9(ДИ–17,3-64,25)% ($p=0,019$) соответственно. Количество аденом на мышь в группах подверженных радиационному или химическому воздействию значимо не отличалось от такового в контрольных группах.

Таким образом, однократное воздействие ионизирующего излучения вызывало повышение уровня цитогенетических нарушений в клетках костного мозга лабораторных мышей линии Af, чего не

отмечено при влиянии ингаляционной заправки. Химическое ингаляционное и радиационное (1 Гр) воздействие в данном эксперименте вызывало значительное возрастание частоты образования опухолей у мышей линии Af. Но при этом не отмечено возрастания количества опухолей на животное, что характерно для индуцированного опухолеобразования. Ионизирующая радиация и химическое загрязнение воздуха являются мощными факторами, влияющими как на жизнедеятельность и состояние живых организмов, так и являются дополнительными факторами риска развития злокачественных новообразований.

Ключевые слова: ионизирующая радиация, химическая ингаляция, микроядра клеток костного мозга, аденомы легких.

Key words: ionizing irradiation, chemical inhalation, bone marrow micronuclei, lung adenoma.

УДК 611.424:546

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВИНИКНЕННЯ ФІБРОАДЕНОМИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ВІД МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СТАТУСУ ЖІНКИ

DEPENDENCE OF MAMMARY GLAND FIBROADENOMS ON
MICROELEMENT STATUS OF WOMEN

Вододюк В. Ю., Пихтєєва О. Д., Пихтєєва О. Г.*

Центр реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка) Одеського національного медичного університету, м. Одеса

**ДП УКРНДІ медицини транспортуМОЗ України, м.Одеса*

Актуальність. Фіброаденома молочної залози (ФМЗ) – це доброякісне новоутворення, яке найчастіше діагностується у жінок у віці 25-45 років. При несвоєчасному лікуванні фіброаденома може малігнізуватись. При пальпації ФМЗ легко визначається у вигляді добре обмежених округлих пухлин м'якоеластичної консистенції, безболісних, не пов'язаних зі шкірою. ФМЗ анатомічно складається зі сполучної і проліферируючої епітеліальної тканини. Вузли в середньому розростається до 3-8 мм в діаметрі. У запущених випадках - до 15 мм, що може бути причиною візуального дефекту (деформація грудей або її збільшення в розмірах). Філлоїдна фіброаденома вважається «пограничною», між злоякісними і доброякісними

пухлинами. Як правило відрізняється великими розмірами, поліциклічними контурами, швидким зростанням. Може перероджуватися в саркому приблизно в 10% випадків (за даними Donegan W. L. 1995 г.). Традиційно причинами ФМЗ вважають: гормональний дисбаланс; спадкову схильність до онкологічних захворювань; численні аборти; стресові ситуації; безконтрольний прийом контрацептивів; надлишкову масу тіла; травмування тканин молочної залози; зловживання сонячними ваннами. З 8 перерахованих причин 4 безпосередньо асоційовані з мікроелементним дисбалансом

Мета даного пілотного дослідження - вивчення вмісту основних есенціальних мікроелементів (цинк, мідь, хром, кальцій, магній) в крові та при можливості в ураженій тканині молочної залози (отриманої при секторальній резекції під час хірургічного лікування) з метою виявлення можливого зв'язку між розвитком ФМЗ та мікроелементним статусом жінок.

Контингенту і методи. 4 місяці 2018 р. нами було обстежено 720 жінок віком від 18 до 83 років, у 23,5% з яких була діагностована ФМЗ, 49 з них проведена секторальна резекція МЗ. Згідно з вимогами біоетики була отримана згода 10 пацієнтів на участь у пілотному дослідженні. Вміст мікроелементів вимірювали в УкрНДІ медицини транспорту МОЗ України за МВВ №35/16-2017 «Поліелементний аналіз біологічних матеріалів, об'єктів навколишнього середовища та полімерів методом атомної емісії з електродуговою атомізацією».

Результати. Встановлено, що у пацієток з фіброаденомою молочної залози існує дисбаланс мікроелементів, а саме знижений у порівнянні з середньопопуляційним вміст цинку, а також незначне перевищення кальцію та міді. В основному порушення гомеостазу мікроелементів носять індивідуальний характер і визначається режимом харчування, способом життя, гормональним станом та наявністю інтеркурентних захворювань, що необхідно врахувати при складанні алгоритмів лікування. Таким чином, додаткове введення мікроелементних домішок в раціон харчування груп ризику (тобто підвищення концентрації цинку в крові) може бути одним з методів профілактики ФМЗ, але це припущення вимагає проведення додаткових досліджень.

Ключові слова: фіброаденома молочної залози, дисбаланс мікроелементів, мікроелементний статус жінки.

Key words: fibroadenoma of the mammary gland, microelements imbalance, microelement status of a woman.

**МОЖЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕТИЧНО ОБГРУНТОВАНИХ
РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У ДІТЕЙ З ЦУКРОВИМ
ДІАБЕТОМ І ТИПУ ТА СУПУТНИМИ АНГІОНЕЙРОПАТІЯМИ
НИЖНІХ КІНЦІВОК**

POSSIBILITIES OF PATHOGENICALLY SUBSTITUTED
REHABILITATION MEASURES IN CHILDREN WITH DIABETES
MELLITUS I TYPE AND CONCOMITANT ANGIONEYROPATHYES
OF LOWER EXTREMITIES

Волянська В. С., Гоженко О. А.*

*Одеський національний медичний університет
ДП УКРНДІ медицини транспортуМОЗ України, м.Одеса

Цукровий діабет (ЦД) І типу є важливою медико-соціальною проблемою сучасної педіатрії, що обумовлене зростанням його поширеності серед дітей та підлітків в останні роки та ранньою появою інвалідизуючих ускладнень. На сьогоднішній день вірогідно встановлено, що діабетичні ускладнення не лише частіше розвиваються у хворих на ЦД І типу в дитинстві, але і мають широку поширеність серед хворих дитячого та особливо підліткового віку. В той же час особливістю ЦД типу І у дітей та підлітків є відносна зворотність діабетичних ускладнень, що пояснюється великою пластичністю всіх функціональних систем у дитячому віці.

Перспективним у вирішенні проблеми діабетичних ускладнень є необхідність впровадження немедикаментозних заходів у лікуванні ангіо- та нейропатій на тлі ЦД типу І, здатних впливати на основні саногенетичні та патогенетичні ланки захворювання. У реабілітації дітей хворих на діабетичні ангіо-нейропатії (ДАНП) нижніх кінцівок важне місце займає бальнеотерапія на основі провідного курорту по реабілітації дітей з 4 років хворих на цукровий діабет. Найчастіше застосовується у хворих на ЦД слабо-мінералізована, хлоридно-натрієва вода (Миргородського родовища). Питне лікування цією мінеральною водою позитивно впливає на вуглеводний обмін, сприяє збільшенню утворення аденозинтрифосфornoї кислоти, підвищенню активності ферментів, що беруть участь в обміні вуглеводів, призводить до кращого засвоєння глюкози. Миргородська вода підвищує рефлекторні реакції хеморецепторів внутрішніх органів,

поліпшує передачу нервового збудження по синапсах. Під її впливом підсилюються окислювально-відновні процеси, поліпшується внутрішній та позаклітинний обмін мікроелементів, збільшується нагромадження сульфгідрильних і дисульфідних груп, знижується концентрація глюкози в крові й сечі, стимулюється утворення глікогену в печінці, послаблюється глікогеноліз, все це позитивно впливає на перебіг як основного захворювання так і його ускладнень.

Курс прийому мінеральної води Миргородської сприяє активації гормонів гастро-ентеропанкреатичної, ендокринної систем і опосередковано через ентероінсулярну вісь – секрецію інсуліну.

Під нашим наглядом перебувало 30 дітей хворих на ЦД I типу з ДАНП від 6 до 18 років які отримували стандартний комплекс санаторно-курортного лікування (дієтотерапія (дієта № 9), інсулінотерапію, заняття у «Школі діабету», масаж, лікувальна гімнастика, загальні мінеральні ванни та вживання мінеральної води Миргодська (в залежності від кислотоутворюючої функції шлунку). Під впливом цього комплексу вірогідно відбувалося зниження рівня глюкози крові, болу у ногах при спокої та ходьбі ($p < 0,001$), зростання кількості капілярів на 25-27 %, покращення швидкості кровотоку на 30 % за даними реовазографії нижніх кінцівок.

Вище зазначене диктує комплексний патогенетично обґрунтований підхід до реабілітаційних заходів у лікування дітей та підлітків з ЦД I типу та супутніми ангіонейропатіями нижніх кінцівок.

Ключові слова: цукровий діабет I типу, діти, бальнеотерапія, ангіонейропатія нижніх кінцівок, мінеральна вода Миргодська.

Key words: type I diabetes, children, balneotherapy, angioneuropathy of the lower extremities, mineral water Myrgodskaya.

**МОДЕЛИ МЕДИЦИНЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

MODELS OF MEDICINE: THEORETICAL FOUNDATIONS OF
MODERN MEDICAL TECHNOLOGIES PERFECTION

Гоженко А. И.

ГП УКРННИИ медицины транспорта МЗ Украины, г.Одесса

Медицина как система научных знаний и практических мер направлена на сохранение и укрепление здоровья и продление жизни человека. В понятие модели теории медицины всегда входит теория болезни, как ее основополагающая составная часть. Эффективность медицины в историческом плане всегда определяется ее теоретическим базисом, на котором основываются технологии диагностики, лечения болезней, их профилактики и реабилитации. На основании исторического этапа развития медицины нами выделены три этапа развития, основой которых были соответствующие три модели медицины:

1. Биологическая;
2. Гуманистическая;
3. Трансгуманитарная.

Биологическая модель предусматривает научно-практическую деятельность, которая базируется на изучении биологической природы человека, физиологических основ жизнедеятельности и патофизиологических механизмов заболеваний. На этой основе разрабатывались и реализовались все медицинские технологии вплоть до настоящего времени, исходя из обеспечения адекватной способности адаптации организма человека к окружающей среде

Гуманистическая модель, которая успешно развивается, в последнее время предусматривает использование не только биологических, но и технологических средств, которые дополняют или компенсируют те или иные свойства организма, способствуя, в первую очередь, не только биологической, но и социальной адаптации – от технологии коррекции зрения и слуха до использования искусственных органов.

Предполагается, что эволюция современного человека, допуская изменения в той или иной степени биологической природы человека, а значит и развитие новых технологий трансгуманитарной медицины, которые могут обеспечивать полноценную реализацию потребностей постчеловека.

Ключевые слова: модели теории медицины, теория болезни, адаптация организма.

Key words: models of the theory of medicine, theory of disease, adaptation of the body.

УДК 616-24-02:578.76

ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНОГО СИНДРОМУ ВІДНОВЛЕННЯ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ

PATHOGENIC FEATURES OF IMMUNE SYSTEM INFLAMMATORY REGENERATION SYNDROME IN HIV-INFECTED PERSONS

Гойдик В. С., Гойдик Н. С., Шухтін В. В., Гоженко А. І.

*ДП УКРНДІ медицини транспорту МОЗ України, м.Одеса
Одеський національний медичний університет, м.Одеса*

В наш час серед медичного загалу немає жодного лікаря, певною мірою не обізнаного у питаннях, що стосуються ВІЛ-інфекції. Неможливо залишатися осторонь від проблеми, коли загальна кількість людей, інфікованих ВІЛ, за різними даними, оцінюється у 71 – 87 млн. осіб, і половина з них померла. Еволюція медичних знань у цій галузі пройшла від простої констатації факту захворювання до практично повного відновлення якості життя ВІЛ-інфікованої особи у разі своєчасного встановлення діагнозу і негайно розпочатого специфічного лікування. Проте для нашої країни ключовим словом залишається «своечасність». Попри зусилля міжнародних організацій, медичної спільноти нашої країни і дії соціальних проєктів, значна частина ВІЛ-інфікованих або виявляється на пізніх стадіях захворювання, або по теперішній час не знає про свій позитивний статус.

Саме тому, на жаль, зберігає актуальність вивчення питань, пов'язаних із призначенням антиретровірусної терапії (АРТ) пацієнтам

з тяжкою імуносупресією, у тому числі, проблеми розвитку запального синдрому відновлення імунної системи (ЗСВІС).

Відомо, що вірус імунodefіциту викликає порушення балансу у роботі імунної системи пацієнта, з подальшим розвитком опортуністичних захворювань і, у разі відсутності лікування, призводить до летального висліду [1]. Згідно сучасних поглядів і рекомендацій, при вперше виявленому випадку ВІЛ-інфекції важливо у максимально короткий термін обстежити пацієнта, у тому числі на наявність супутніх захворювань, і призначити антиретровірусну терапію. Завдяки широкому впровадженню в світі раннього початку АРТ кількість нових випадків інфікування, за оціночними даними UNAIDS, було зменшено на 58 % серед дітей і 35 % – у дорослих, а також попереджено 7,8 млн. смертей від СНІДу [наша - акт. пробл.].

Проте, у разі виявлення захворювання на пізніх стадіях, постає необхідність максимально ефективно і керовано відновити функціонування імунних сил організму, тобто, провівши лікування опортуністичних інфекцій і досягнувши стабілізації стану хворого, призначити йому АРТ [2].

Максимально повне охоплення пацієнтів АРТ є найбільш дієвим способом зменшити число нових випадків ВІЛ-інфекції [3]. Дозволимо собі нагадати, що основною метою для країн у боротьбі з поширенням ВІЛ-інфекції є досягнення стратегічних цілей UNAIDS (до 2020 року 90 % людей, що живуть з ВІЛ, мають знати про свій статус, із них 90 % мають отримувати АРТ і у 90 % із них має бути пригнічене вірусне навантаження).

У нашій країні, де загальна кількість ВІЛ-позитивних становить п'яту частину від загальної кількості всіх ВІЛ-позитивних у східно-європейському регіоні, також поступово набуває поширення визнана у світі практика «лікування як профілактика». Початок лікування незалежно від кількості CD4-T-лімфоцитів, одразу при виявленні захворювання, визнано пріоритетним у зменшенні ризику статевої передачі ВІЛ, зниженні вірогідності розвитку опортуністичних інфекцій, в першу чергу, легеневого і позалегового туберкульозу.

Важливим аргументом для раннього призначення АРТ є також збільшення разом із поглибленням імунodefіциту і затягуванням у призначенні лікування ВІЛ ризику розвитку запального синдрому відновлення імунної системи.

Запальний синдром відновлення імунної системи визначають як стан, що супроводжується бурхливим розвитком захворювання (однієї опортуністичної інфекції або декількох) на тлі відновлення

глибокого імунodefіциту при призначенні антиретровірусної терапії або заміні схеми лікування на більш ефективну (French M.A., 2009; Матієвська Н. В., 2012). Більшість авторів вказує на частоту його розвитку у 5 – 10 %, переважно у пацієнтів з рівнем CD4-T-лімфоцитів нижчим, ніж 200 клітин в мікролітрі (на момент початку АРТ).

Незважаючи на відносно сприятливий перебіг, розвиток ЗСВІС значно подовжує терміни лікування хворого, а отже, підвищує ризик інвалідизації, призводить до значних економічних втрат.

Механізм розвитку ЗСВІС складний і багатокомпонентний. Імунна відповідь організму має багаторівневу взаємодію, опосередковану низкою регуляторних механізмів. При звичайному перебігу відновлення імунної системи, що не супроводжується ЗСВІС, спостерігається поступове відновлення параметрів імунної відповіді до показників, наближених до таких, що визначаються в осіб без імунodefіциту [5, 6].

У той же час, при поєднанні певних факторів, серед яких низький рівень CD4-T-лімфоцитів, високий рівень вірусного навантаження РНК ВІЛ та особливості реагування імунної системи організму, відбувається патологічна реакція з боку останньої, що призводить до загострення вже існуючої або розвитку проявів нової опортуністичної інфекції [7, 8, 9]. Таким чином, розвивається процес, патофізіологічною основою якого є дисбаланс систем «захист – ушкодження».

Тобто, при високому вірусному навантаженні, на нашу думку, відбувається наступне: з депо ВІЛ в організмі, яке є в неактивних та таких, що повільно розмножуються, клітинах імунної системи, після початкового зниження вірусного навантаження при АРТ відбувається нове вивільнення вірусу, так як початково рівень CD4-T-лімфоцитів збільшується не за рахунок зростання абсолютної кількості клітин, а завдяки перерозподілу їх з лімфоїдної тканини, де переважно зосереджені активовані CD4+T-лімфоцити пам'яті, що призводить до підвищення рівня РНК ВІЛ та зниження рівня CD4-T-лімфоцитів. Після цього запускається каскад імунних реакцій, що призводять до розвитку ЗСВІС. Його патологічною основою, на нашу думку, є безконтрольне вивільнення великої кількості медіаторів запалення, розвиток аутодеструктивного запалення на фоні попередньої сенсibiliзації організму та порушення співвідношення систем «антиген – антитіло». Схематично це можна зобразити наступним чином (рис. 1).

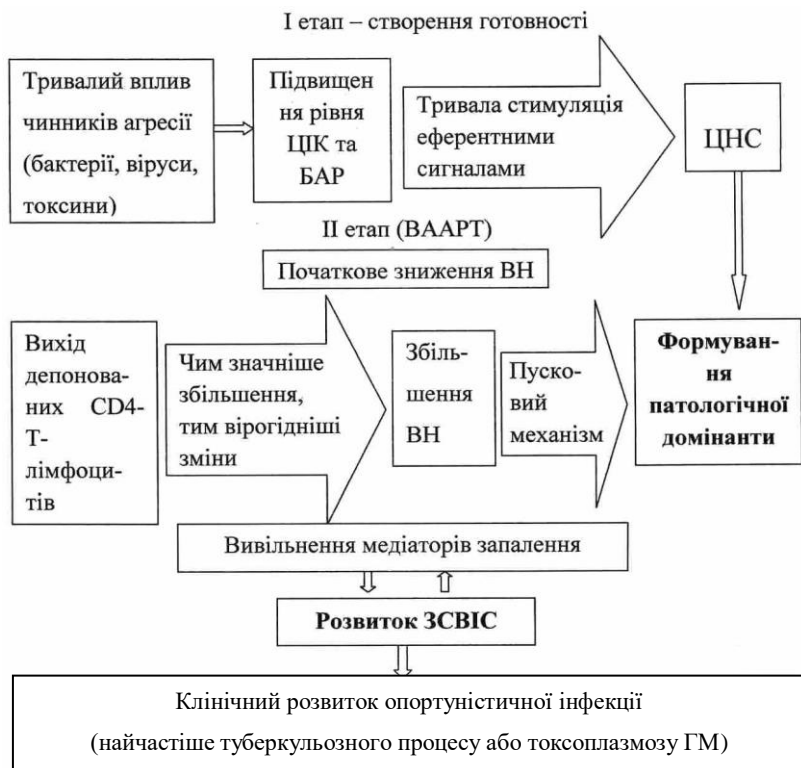


Рис. 1. Етапи розвитку запального синдрому відновлення імунної системи

На нашу думку, важливе місце в патогенезі ЗСВІС належить фактору некрозу пухлин (ФНП- α) та фактору активації тромбоцитів (ФАТ). Вони продукуються системою моноцитів / макрофагів, які є головними посередниками реакцій природного імунітету. Умовно процес розвитку СІР можна розділити на два етапи: перший – створення готовності клітин і гуморальних систем до вивільнення значної кількості біологічно активних речовин, та другий – безпосередньо розвиток неконтрольованих клітинних і гуморальних реакцій, невідповідний чиннику, що спричинив дану реакцію, що клінічно відповідає розвитку або загостренню опортуністичного захворювання й розцінюється як ЗСВІС. Тривалий вплив чинників агресії (бактерій, вірусів та їх токсинів) та підвищення рівня

циркулюючий імунних комплексів (ЦК), які спостерігаються на тлі імунодефіциту при ВІЛ, викликають потік аферентної імпульсації у ЦНС, яка, у свою чергу, формує еферентні сигнали, що зумовлюють тип реагування на стресовий подразник імунної та ендокринної систем. Така тривала стимуляція призводить до формування патологічної доміанти і генерування патологічно посиленого збудження. Це призводить до накопичення значної кількості ФНП- α та ФАТ, головних медіаторів вивільнення БАР – кортикотропін-релізінг-фактора, катехоламінів, адренкортикотропного гормону, вазопресину, кортикостероїдів, інсуліну, реніну, альдостерону тощо. При цьому вихід депонованих CD4-T-лімфоцитів після призначення ВААРТ та тимчасове повторне зростання вірусного навантаження ВІЛ стають тим фактором, який є пусковим механізмом розвитку синдрому імунного рикошету. Вивільнення медіаторів запалення у поєднанні із стрімким зростанням кількості CD4-T-лімфоцитів стає основою розвитку опортуністичної інфекції (або загострення вже пролікованої) за рахунок гіперактивізації імунopatологічної реакції.

Враховуючи вищевикладене, нам здається більш обґрунтованим і доцільним використання іншої назви для даного стану – «синдром імунного рикошету» (СІР) як такої, що більш точно відображає процеси, що відбуваються у цей час в організмі хворого. Тобто, СІР – це виникнення нових або загострення вже існуючих інфекційних або неінфекційних захворювань, пролікованих до початку ВААРТ, на тлі позитивної вірусологічної та імунологічної відповіді на антиретровірусну терапію за рахунок самопошкодження в системі імунного захисту.

Таким чином, механізм розвитку СІР значною мірою виявляє схожість із патогенезом розвитку інших імунopatологічних реакцій, у першу чергу, із іншими варіантами прояву феномену Артюса, розвиток якого пов'язаний із накопиченням великої кількості антитіл у присутності значної кількості антигену.

Розуміння патогенетичних механізмів, що призводять до розвитку СІР, дає нам підставу вважати, що його виникнення можливе при поєднанні низки раніше вивчених факторів (таких, як високий рівень вірусного навантаження, низький рівень CD4-T-лімфоцитів, використання у схемі АРТ інгібіторів протеази) із специфічними, генетично детермінованими особливостями реагування імунної системи окремих пацієнтів.

Перспективним є подальше вивчення спільних рис реалізації патологічного імунного процесу, що виникає при СІР і різних варіантах алергічних реакцій, у першу чергу, феномену Артюса, задля

кращого розуміння перебігу ВІЛ-інфекції і СВІС, як її прояву, не лише як окремого захворювання, а і як частини загальних патогенетичних механізмів, притаманних організму людини.

Ключові слова: ВІЛ-інфекції, антиретровірусна терапія, запальний синдром відновлення імунної системи.

Key words: HIV infection, antiretroviral therapy, inflammatory regeneration syndrome of the immune system.

УДК 612.821.6:612.17+577.15

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ПРИ РАЗВИТИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА

THE INTERLEUKIN'S METABOLIC EFFECTS IN THE
DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL GLOMERULONEPHRITIS

Горбач Т. В., Мартынова С. Н.

Харьковский государственный медицинский университет, г. Харьков

Установлено, что интерлейкины играют важную роль в индукции и прогрессировании ГН, однако динамика их содержания при развитии ГН и связь между спектром интерлейкинов и особенностями метаболических процессов не изучены. В работах многих авторов показано, что среди метаболических нарушений, способствующих прогрессированию гломерулонефрита, важнейшее место занимают дислипопротеидемии. В последнее время появились работы, свидетельствующие о возможности влияние отдельных классов интерлейкинов на липидный обмен.

Целью нашей работы явилось изучение особенностей содержания некоторых интерлейкинов и липидного спектра сыворотки крови при развитии экспериментального гломерулонефрита.

Материалы и методы. В работе использовали крыс-самцов популяции WAG массой 150 – 180 г, содержащихся в стандартных условиях вивария. Моделирование экспериментального ГН производилось путем одноразового введения нефротоксической сыворотки в дозе 1,5 мл /100 г массы животного. Титр антипочечных антител сыворотки в реакции пассивной гемагглютинации составлял 1: 2560, в реакции связывания комплемента - 1: 1280. На 4-е , 8-е и 20-е

сутки крыс выводили из эксперимента путем декапитации. Контрольной группой были животные такого же возраста, которым вместо нефротоксической сыворотки вводили физиологический раствор. В сыворотке крови и в гомогенатах почечной ткани определяли содержание интерлейкинов 1 β , 2, 10 и ФНО- α иммуноферментным методом с помощью наборов реактивов фирмы Med Bender system. Из сыворотки крови липиды экстрагировали по методу Bligh and Dayer. Содержание холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности в сыворотке крови определяли с помощью наборов реактивов фирмы «Ольвекс».

Результаты. На 4-е сутки экспериментального ГН (латентный период) в сыворотке крови увеличивается содержание ИЛ-2 и ФНО- α (почти в 6 раз). Известно, что ИЛ-2 совместно с ИЛ-8 активируют синтез стрессорных гормонов, а ФНО- α оказывает существенное влияние на липидный обмен. В сыворотке крови на 4-е сутки ГН увеличено содержание ЛПНП, что может объясняться особенностями гормонального статуса и содержанием ФНО- α , ИЛ-2. В почечной ткани в этот период также значительно увеличивается содержание ФНО- α и ИЛ – 2, что (по данным Ващурина и Сергеева) можно рассматривать как показатель активности апоптоза в почках. На 8-е сутки экспериментального гломерулонефрита (в разгар заболевания) в сыворотке крови почти в 2 раза увеличивается ИЛ -1 β , отмечается дальнейшее увеличение содержания ФНО- α , ИЛ- 2 при сниженной концентрации ИЛ-10. В почках обнаружено увеличение содержания ИЛ-1 β , ФНО- α и ИЛ-10. Известно, что ФНО- α и ИЛ-1 играют важную роль в повреждении почек, так как вызывают повышение экспрессии мРНК легких фрагментов иммуноглобулинов (Fas) и FAS-рецепторов мезангиальными и тубулярными клетками. Известно также, что ФНО- α стимулируют индуцибельную NO-синтазу.. Усиление экспрессии данного фермента в почках приводит к росту тубулоинтерстициальной ишемии, ухудшению гемодинамики в почках и способствует интерстициальному фиброзу. ФНО- α и ИЛ-1 β способствуют высвобождению ингибитора активатора плазминогена-1 (PAI-1), который ингибирует тканевой активатор плазминогена и подавляет фибринолиз, что приводит к отложению фибрина. Воспалительные и повреждающие эффекты ФНО- α и ИЛ-1 β в какой-то мере компенсируются увеличением ИЛ-10, обладающим противовоспалительным действием. Увеличение уровня ФНО- α способствует дальнейшему усугублению нарушений липидного обмена: уменьшение ЛПВП при росте ЛПНП.

На 20-е сутки эксперимента (период ремиссии) в сыворотке крови экспериментальных животных, по сравнению с животными контрольной группы, значительно увеличено содержание ИЛ-10, остается увеличенным содержание ФНО- α и ИЛ-1, однако оно достоверно ниже, чем на 8-е и 4-е сутки. По-видимому, в этот период определяющим является влияние ИЛ-10 на метаболические процессы. В почках в этот период отмечается высокое содержание ИЛ-10, содержание остальных изучаемых интерлейкинов не отличается от такового у животных контрольной группы. ИЛ-10 – универсальный ингибитор синтеза всех провоспалительных цитокинов, токсических радикалов кислорода, реактивных азотистых посредников, простагландинов группы E. Увеличение ИЛ-10 в почках можно рассматривать как признак разрешения воспалительного процесса. Однако, высокий уровень ИЛ-10 связывают со снижением апоптоза, что, вероятно, приводит к увеличению количества фиброзной ткани и способствует прогрессированию гломерулосклероза. Особенности содержания интерлейкинов и связанного с ними гормонального статуса влияют на липидный спектр сыворотки крови. В сыворотке крови увеличено содержание общих фосфолипидов, свободного холестерина, эфиров холестерина и ЛПНП при несколько сниженном уровне ЛПВП. Следует отметить, что изменения в липидном спектре сыворотки крови менее выражены, чем на 8-е сутки. Установлена корреляционная связь между содержанием ЛПВП в сыворотке крови и концентрацией ИЛ-10 ($r = +0,79$), а также между содержанием ИЛ-1 β и холестерином ($r = + 0,89$). Выявлена корреляционная связь между содержанием ИЛ-10 в почках и сыворотке крови ($r = 0,92$), а также между содержанием ИЛ1 β и ФНО- α в сыворотке крови и почках ($r = 0,92$ и $0,89$, соответственно.)

Выводы. Секретируемые активированными клетками крови и мезангиальными клетками интерлейкины оказывают существенное влияние на метаболизм в почках и способствуют развитию гломерулонефрита.

Ключевые слова: крысы, гломерулонефрит, интерлейкины, липиды.

Key words: rats, glomerulonephritis, Interleukins, lipids.

**ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПОДАГРУ
З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ТА ПРОФІЛАКТИКА
ПОДАГРИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ**

TREATMENT FEATURES OF PATIENTS WITH GOUT
WITH COMORBID PATHOLOGY AND PREVENTION
OF GOUTY NEPHROPATHY

Гриценко М. В., Савченко К. О.

Одеський національний медичний університет, м. Одеса

За останні 20 років захворюваність на подагру збільшилась у два рази в Україні та світі, що пов'язують в тому числі як з покращенням рівня діагностики, так і зі зміною харчових уподобань. З подагрою асоційовано ряд коморбідних станів серед яких метаболічний синдром (у 40-60%) та окремі його компоненти - артеріальна гіпертензія, ожиріння, гіпертригліцеридемія, цукровий діабет, а також кардіоваскулярні захворювання (до 60%).

Найбільш небезпечним ускладненням подагри є подагрична нефропатія, яка у третини хворих трансформується у ниркову недостатність та несприятлива в прогностичному відношенні і є найпоширенішою причиною летальних випадків.

Для успішного лікування коморбідних станів підбирається патогенетична терапія з достатньою ефективністю з одного боку, та з високим рівнем безпечності щодо побічних явищ - з іншого. До теперішнього часу остаточно не вирішене питання щодо такої схеми лікування подагри в поєднанні з метаболічним синдромом, яка б найкраще відповідала цим вимогам.

В літературі описано, що використання окремих полікомпонентних рослинних препаратів, складовими яких є витяжки з рослин та біофлавоноїди, мають достатню ефективність у комплексному лікуванні подагри. Одними з таких препаратів є Уронефрон та Квертин.

Мета дослідження: підвищення ефективності лікування пацієнтів із подагрою в поєднанні з метаболічним синдромом та профілактики ниркової недостатності у них, шляхом додавання до стандартної терапії фітопрепарату Уронефрон та біофлавоноїду Квертин.

Матеріали та методи. Обстежено 54 пацієнти з первинною хронічною подагрою та супутнім метаболічним синдромом. Діагноз виставлявся на підставі класифікаційних критеріїв S. Wallace et al. Всі пацієнти були чоловічої статі, середній вік склав $52,35 \pm 10,11$, медіана тривалості захворювання 6,0 (4,0-15,0). Пацієнтів було розділено на 2 рівні групи. Контрольна група отримувала стандартну медикаментозну антигіперурикемічну, протизапальну, гіполіпідемічну та гіпотензивну терапію. Основна група окрім стандартної терапії отримувала фітопрепарат - Уронефрон по 30 крапель 3 рази на добу та біофлавоноїд Квертин 40мг по 1 табл. 2 рази на добу 6 тижнів, з повторенням курсу через 3 місяці, протягом року. Оцінка результатів проводилась через 6, 12 та 18 місяців. Усім пацієнтам проводилось дослідження рівня сечової кислоти, креатиніну, розрахунок швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), глюкози плазми крові, загального холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїнів високої та низької щільності, загальне дослідження сечі.

Результати. Порівняно з контрольною групою застосування запропонованої схеми в основній групі сприяло більш ранньому купіруванню суглобового синдрому (в середньому на 2-4 дні), дозволило достовірно краще нормалізувати рівень сечової кислоти (з $513,8 \pm 3,75$ мкмоль/л до $403,5 \pm 6,37$ мкмоль/л ($P < 0,05$)) та креатиніну (з $15,7 \pm 4,10$ мкмоль/л до $84,5 \pm 3,42$ мкмоль/л ($P < 0,05$)), сприяло позитивній динаміці показників видільної функції нирок (зниження ШКФ в основній групі становило $0,9$ мл/хв/ $1,73$ м², а в контрольній $4,1$ мл/хв/ $1,73$ м²), зменшило кількість нападів подагричного артриту. В аналізах сечі в основній групі значно зменшилися прояви сольового осадку (у 75% пацієнтів порівняно з 54% у пацієнтів контрольної групи). За час спостереження побічних реакцій відмічено не було.

Висновки. Комбінація стандартної терапії з фітопрепаратом Уронефрон та Квертин є ефективною схемою медикаментозного лікування хворих на подагру з метаболічним синдромом, яка дозволяє швидше покращити клінічну картину перебігу захворювання та досягти регресу суглобового синдрому, зменшити швидкість прогресування зниження функції нирок і може бути запропонована як терапія вибору.

За нашою думкою застосування запропонованої схеми, в доповнення до стандартної терапії, на ранніх етапах формування подагричної нефропатії дозволить відновити функціональний стан нирок та відстрочити розвиток інтерстиціального нефриту. Це питання є перспективним щодо подальшого дослідження.

Ключові слова: подагра, метаболічний синдром, подагрична нефропатія.

Key words: gout, metabolic syndrome, gouty nephropathy.

УДК 577.118:591.3:599.323.4

**МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНИЖЕННОЙ
КАРИЕСУСТОЙЧИВОСТИ ЗУБОВ У ОСОБЕЙ,
ВЫНОШЕННЫХ В УСЛОВИЯХ МАТЕРИНСКОЙ
ГИПОКИНЕЗИИ**

MECHANISM OF TEETH LOW CARIES RESISTANCE FORMATION
IN THE OFFSPRINGS AT MATERNAL HYPOKINESIA

Губина-Вакулик Г. И., Горбач Т. В., Баранова М. С.

Национальный медицинский университет, г. Харьков

Гипокинезия — это состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объёма движений. Гипокинетический образ жизни в современном обществе наблюдается очень часто, в т.ч. в период беременности. Влияние гипокинезии во время беременности на плод, на состояние новорожденного, на метаболические, функциональные и структурные особенности у потомка при материнской гипокинезии в течение беременности представлено в научной литературе единичными работами (Наргиз Шаик кызы Бахмудова, 2013; Сергиенко Л.Ю., 2015; Губина-Вакулик Г.И. с соав., 2016).

Целью настоящего исследования явилось выяснение отдельных звеньев механизма влияния гипокинезии матери во время вынашивания потомства на ткани зубов взрослых потомков на основе изучения изменений их метаболизма и морфологии.

Материал и методы исследования. Для моделирования гипокинезии избран вариант т.н. «мягкой» гипокинезии, т.е. не обездвиживания крысы-самки, а уменьшения пространства для ее передвижения, что резко снижает вероятность дополнительного формирования стрессогенной ситуации. В настоящей работе животное сохраняло возможности для передвижения, но площадь пола клетки была уменьшена в 3 раза по сравнению с животными контрольной группы.

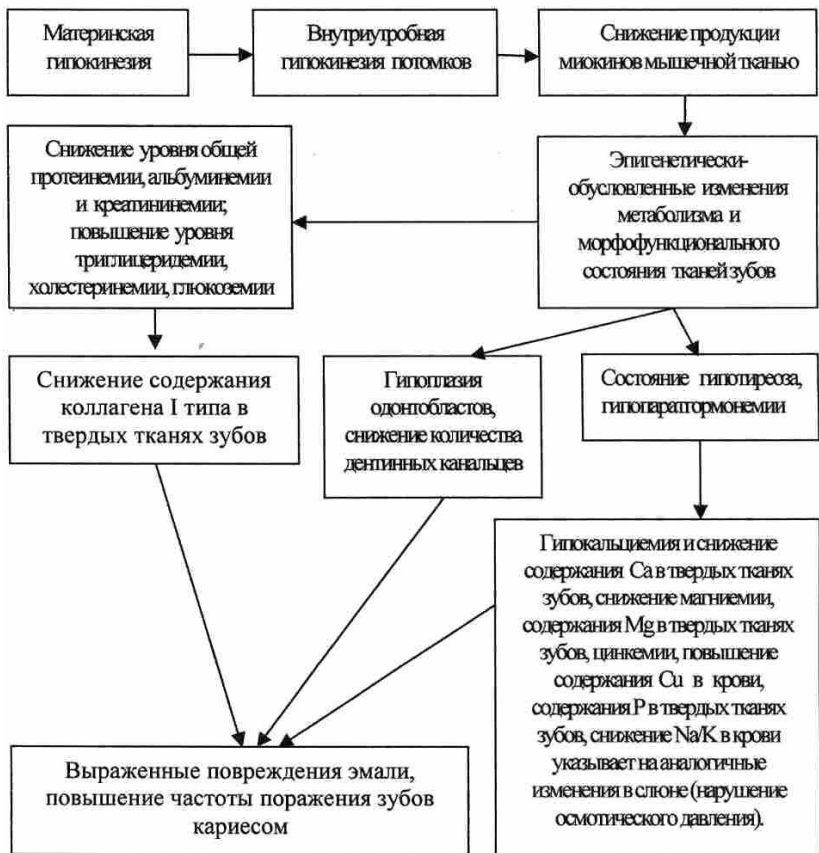
Потомство после рождения содержалось в одинаковых условиях вивария и возрасте 3мес. было выведено из эксперимента: контрольная группа (гр.К – 25 особей) и основная группа – потомки гипокинетичных матерей (гр.ГК – 27 особей). Материалом для исследования послужили кровь и ткань зубов животных-потомков. Использовался комплекс методов исследования: биохимических (иммунохимическое определение уровня в сыворотке крови ТТГ, Т3, Т4, кальцитонина и паратгормона, уровня белков, липидов, глюкозы, ряда минералов в крови, Са, Mg, P в тканях зубов) и морфологических (окраска микропрепаратов гематоксилином-эозином, пикрофуксином по Ван Гизон, галлоцианин-хромовыми квасцами по Эйнарсону, постановка ШИК-реакции, постановка иммуногистохимической реакции на коллаген I типа, микроморфометрия).

Результаты. Пониженный уровень двигательной активности особи формирует пониженный уровень так называемых миокинов в сыворотке крови (Pedersen В.К., 2011, 2013). Известно, что материнская умеренная гипокинезия ведет к гипокинезии вынашиваемых плодов (Соболева Т.С., Гуляева О.А., 2013). Можно предположить, что эпигенетически уровень экспрессии гена, кодирующего синтез миокинов, закрепляется и оказывает множественное влияние на потомка после его рождения.

У взрослых молодых потомков гр.ГК выявлен статус гипотиреоза и гиперпаратгормонемии, а также снижения содержания в крови и в тканях зубов кальция и магния. Морфометрические методы исследования позволили обнаружить в зубах потомков гр.ГК большое количество участков разрушения поверхностного слоя эмали, гипопластичность слоя цемента, гипоплазию одонтобластов, компенсаторное укрупнение ядер одонтобластов и увеличение содержания РНК в цитоплазме их отростков. Используя стерео-лупу, было выявлено увеличение среднего количества пораженных кариесом зубов.

Подводя итоги результатов биохимических и морфологических исследований изменений зубов потомков гипокинетичных самок, можно предположить гипотезу механизма их формирования, схематически изложенную на рисунке.

Вывод. Гипокинетические условия жизни женской особи в период беременности закономерно приводят к формированию у потомков мало устойчивых тканей зубов с повышенной вероятностью развития кариеса.



Ключевые слова: гипокинезия, беременность, потомки, зубы, механизм кариеснеустойчивости.

Key words: hypokinesia, pregnancy, descendants, teeth, caries resistance mechanism.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВІДПОВІДІ ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ ЩОДО ПЛИВУ РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ БОРУ

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE RATS ORGANISM RESPONSE TO THE INFLUENCE OF BORACIUM VARIOUS CONCENTRATIONS

Гуша С. Г.

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології
МОЗ України», м. Одеса*

Незважаючи на багаточисельні дослідження та значні успіхи у розумінні механізмів впливу мікроелементів та біологічно активних речовин на організм людини та тварин, деякі питання залишаються не вивченими, особливо це стосується їх впливу у складі водорозчинних комплексів чи у складі мінеральних вод (МВ) різного фізико-хімічного складу, що обумовлено їх біодоступністю для організму (А.П. Авцин та співавт. 1991, А.А. Москалев 1985, Т.Н. Літвінова та співав. 2009, В.М. Шестопапов, А.Ю. Моїсєєв 2017).

Метою дослідження було з'ясування ефектів відгуку організму здорових щурів на прикладі функціонального стану показників печінки, нирок та нервової систем щодо впливу різних концентрацій ортоборної кислоти у складі МВ та її штучних аналогів.

Було застосовано низка модельних середовищ ортоборної кислоти на дистильованій воді з концентрацією 35, 100, 200 та 500 mg/l. До іншого розчину з концентрацією 200 mg/l було залучено сольовий макрокомпонентним склад МВ «Поляна Купель», тобто її штучний аналог. Також здійснювалось порівняння з газованими фасованими МВ «Поляна Купель», які містять за даними хімічного аналізу 180 та 265 mg/l ортоборної кислоти.

Експеримент проведено на 70 білих щурах-самицях лінії Вістар аутбредного розведення з масою тіла 180 - 200 g розподілених по 7 означених групах, однакових за кількістю. Модельні розчини та МВ вводили у шлунок тварини м'яким зондом з металевою оливкою у дозі 1 % від маси тіла одноразово. Досліджували функціональний стан нирок (об'єм добового діурезу, швидкість клубочкової фільтрації та каналцеву реабсорбцію за креатиніновим кліренсом, вивідну функцію оцінювали за виведенням сечовини та хлоридів); функціональний стан

печінки вивчали за кількістю жовчі (отриманої при канюлюванні жовчного протоку), вмісту сумарної кількості жовчних кислот, холатів і холестерину та розрахованого індексу літогенності. Тестами щодо визначення безпечності/токсичності впливу МВ та модельних середовищ були: нейрогенний та гепатотропний ефекти за проведенням проби Сперанського (дослідження монооксигеназної активності гепатоцитів).

На підставі отриманих даних встановлено декілька видів доза-ефектів ортоборної кислоти:

— субпориговий (концентрація 35 mg/l) – не викликає фізіологічного ефекту;

— поріговий (концентрація 100 mg/l) – початкові прояви фізіологічної дії;

— оптимальний (концентрація 200 mg/l) – стимуляція функціонального стану нирок за визначеними показниками;

— шкідливий (концентрація 265 mg/l) – знижує детоксикаційну функцію печінки.

Модельний розчин з концентрацією 200 mg/l та сольовим макрокомпонентним склад МВ «Поляна Купель» чинить стимулюючий вплив на функціональний стан нирок та помірний — на функціональний стан печінки. Фасовані (газовані) МВ «Поляна Купель» обох зразків чинять помітний стимулюючий вплив на функціональний стан нирок, значний — на функціональний стан печінки та її детоксикаційну функцію.

Таким чином, можна вважати, що осмолярність визначає сама по собі біологічну активність МВ та у деякій мірі пом'якшує активність орто борної кислоти.

Ключові слова: показники печінки, показники нирок, показники нервової системи, ортоборна кислота, мінеральна вода.

Key words: liver indices, kidney parameters, indices of the nervous system, orthoboric acid, mineral water.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД
З РІЗНОЮ ОСМОЛЯРНІСТЮ ТА ВМІСТОМ
МЕТАКРЕМНІЄВОЇ КИСЛОТИ У БІЛИХ ЩУРІВ
З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ГАСТРИТОМ**

EFFECTIVENESS OF APPLICATION OF MINERAL WATERS WITH
DIFFERENT OSMOLARITY AND CONTENT OF METASILICIC
ACID IN WHITE RATS WITH EXPERIMENTAL GASTRITIS

Гуца С. Г., Насібуллін Б. А., Калініченко М. В., Ярошенко Н. О.

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ
України», м. Одеса*

На сьогодні хронічні гастрити залишаються важливою медико-соціальною проблемою. Застосування сучасних діагностичних методів і лікувальних засобів не завжди є ефективним, тому пошук нових методів лікування, їх всебічне дослідження є актуальним (Н.В. Драгомирецька 2012, Ю.А. Филиппов 2018). Рішення цих питань потребує проведення досліджень на адекватних експериментальних моделях, які прискорюють виконання поставленого завдання (Б.А. Насібуллін 2017). Крім того, у цьому аспекті обґрунтованим є застосування лікувально-столових та лікувальних мінеральних вод (МВ) різного фізико-хімічного складу (Т.А. Золотарьова 2012, К.Д. Бабов 2015, І.Б. Заболотна 2018).

Мета: провести порівняльну оцінку МВ вод з різною осмолярністю та вмістом метакремнієвої кислоти на перебіг експериментального гастриту у білих щурів. Експеримент проведено на 50 білих щурах-самицях з масою тіла 180—200 г. Модель хронічного гастриту викликали шляхом введення у шлунок розчину перманганату калію (ПК). Вибір ПК було обумовлено його фібризуючим впливом на судини стінки шлунка. ПК 1 раз у добу, два дні поспіль, вводили у шлунок тварини м'яким зондом з металевою оливкою у дозі 200 mg на 1 kg. Для щура з вагою тіла 200,0 g готували розчин: 40 mg ПК розчиняли у 2-х ml дистильованої води (Б.А. Насібуллін, С.Г. Гуца 2018). Починаючи з 3-ї по 9-у добу досліду, щури отримували у режимі внутрішнього дозованого поїння у кількості 1 % від маси тіла, 1 раз на добу відповідні МВ.

Щурів було розподілено на 4 групи: 1 контрольну (здорові щури), 2 — з гастритом, та 3 і 4 групи тварин з гастритом, які отримували наступні МВ:

1. Слабкомінералізовану гідрокарбонатну натрієво-магнієво-кальцієву воду з вмістом метакремнієвої кислоти — 37 mg/l, загальною мінералізацією 0,55g/l та осмолярністю 10,2 mosm/l.

2. Кремнієву маломінералізовану гідрокарбонатну натрієву воду, з вмістом метакремнієвої кислоти — 226 mg/l, ортоборної кислоти — 30 mg/l, загальною мінералізацією 3,2 g/l та осмолярністю 50,6 mosm/l.

Морфологічні дослідження внутрішніх органів щурів 3 групи встановили: у шлунку при макроскопічному дослідженні спостерігаються відмінності від норми лише середньої інтенсивності коричневого кольору слизової. Мікроскопічно відмінність від норми складається лише у неупорядкованому розтошуванні епітеліоцитів залоз слизової (в деяких залозах вони місцями розташовані в два ряди). Активність сукцінатдегідрогенази (СДГ) — $(7,0 \pm 0,23)$ умовних одиниць оптичної щільності (ум. од. опт. щільн.) в епітеліоцитах залоз (проти — $(5,0 \pm 0,21)$ у щурів з 2 групи з гастритом). Активність лактатдегідрогенази (ЛДГ) — $(4,0 \pm 0,09)$ ум. од. опт. щільн. (проти — $(7,0 \pm 0,21)$ у щурів з 2 групи з гастритом)), крім того спостерігається невелика лімфоцитарна інфільтрація на межі слизової та підслизової пластини, а також значне збільшення вмісту слизу в бокаловидних клітинах. Тобто, мають місце залишки запалення в стінці шлунка.

При вживанні щурами 4 групи кремнієвої МВ по завершенню курсу_макроскопічно встановлено — слизова шлунка волога блискуча, блідо коричневого кольору (залишки перманганату калію), складки рідкі та не дуже високі. При мікроскопічному дослідженні пошарова організація стінки шлунка без змін. Підслизова пластинка утворена щільно розташованими фіброзними волокнами, візуально розрізнити окремі пучки дуже складно. Має місце невелика кількість фібробластів з темними витягнутими ядрами та поодинокі лімфоцити. В слизовій оболонці залоза звичайної трубчастої форми, епітелій розташований в один шар, епітеліоцити соковито забарвлені, ядра їх середніх розмірів. В вивідних протоках залоз збільшені в розмірах бокаловидні клітини, багаті слизом. Інтерстиціальні прошарки дещо поширені за рахунок набряку, лімфоїдна інфільтрація не визначається, лише в деяких прошарках зустрічають поодинокі лімфоцити. Активність СДГ в слизовій шлунка — $(7,0 \pm 0,13)$ ум. од. опт. щільн. (проти — $(5,0 \pm 0,21)$ у щурів з гастритом), а активність ЛДГ складає — $(6,0 \pm 0,20)$ ум. од. опт. щільн. (проти — $(7,0 \pm 0,21)$ у щурів з гастритом)

Отже, спостерігаються лише остаточні прояви запалення в слизовій шлунка та підвищення активності ферментів окиснювально-відновлювальних циклів.

Таким чином, при порівняльному аналізі отриманих результатів встановлено, що МВ з більшою осмолярністю та вмістом біологічно-активного компоненту (метакремнієвої кислоти) чинить більш визначений коригуючий вплив на перебіг експериментального гастриту.

Ключові слова: мінеральна вода, метакремнієва кислота, експериментальний гастрит.

Key words: mineral water, metasilicic acid, experimental gastritis.

УДК 615.328/327.0154:616.72-007.24-092.9

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО
ЗАСТОСУВАННЯ РАДОНОВОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ ТА
БАЛЬНЕОЛОГІЧНОГО ЗАСОБУ «МАГНІЄВА ОЛІЯ» НА
ПЕРЕБІГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АРТРОЗУ**

**COMPARATIVE EVALUATION OF EFFICIENCY OF EXTERNAL
APPLICATION OF RADIUM MINERAL WATER
AND BALGOLOGICAL MAGNESIUM "MAGNIEVA OLYA"
ON THE EXPERIMENTAL ARTHOSIS**

Гуща С. Г.¹, Бондар Ю. П.², Балашова І. В.¹, Насібуллін Б. А.¹

*ДУ „Український науково-дослідний інститут медичної
реабілітації та курортології МОЗ України”, м. Одеса¹
Клінічний санаторій "Аркадія" Державної прикордонної служби
України, м. Одеса²*

Ефективним засобом боротьби з артрозами є застосування поперед всього медикаментозної терапії, але її вагомий мінус - виникнення побічних явищ (розвиток інтоксикації, алергічні стани тощо). Природні лікувальні ресурси (ПЛР) позбавлені цього недоліку, а їх висока біологічна активність обумовлює вплив на патогенетичні механізми цієї патології. Таким хворим показано лікування у санаторно-курортних закладах, де застосування ПЛР у комплексі з медикаментозною терапією дозволяє отримати значні лікувальні ефекти. Тому пошук нових лікувальних засобів, які були б здатні

поліпшити чи відновити функції опорно-рухового апарату, є обґрунтованим.

Мета роботи: визначити вплив бальнеологічного засобу «Магнієва олія» (БЗМО) та радонової мінеральної води (РМВ) на структурні зміни суглобу щурів з експериментальним артрозом.

Експеримент проведено на білих щурах-самицях лінії Вістар аутбредного розведення з масою тіла 180 – 200 г. Модель артрозу відтворювали шляхом трикратного, щоденного введення в колінний суглоб щурів 0,1 мл дексаметазону з розрахунку 0,4 мг на 100 г маси тіла тварини. Лікувальний курс починали на 7 добу. БЗМО та РМВ використовували у вигляді занурювань пошкодженої кінцівки у ванночку. Курс складався з 6-и процедур по 20-ть хвилин через добу.

МВ свердловин № 10833 та № 106/5 с. Петрово Знам'янського району Кіровоградської області характеризуються однотипним хімічним складом, стабільним за часом, класифікуються як дуже слабкорадонові слабкомінералізовані сульфатно-гідрокарбонатні, хлоридно-сульфатно-гідрокарбонатні різного катіонного складу. Вміст радону коливає у межах 333—726 Бк/дм³. Розчин БЗМО у розведенні 15,46 г/дм³ характеризується як бромний хлоридний магнієвий високої мінералізації.

Розвиток артрозу у щурів характеризується формуванням деструктивно-запальних змін у суглобах. Достовірно підвищується вміст ЦК та антитіл до тканин суглобів на 14 та 200 % ($p < 0,001$) відповідно.

Мікроскопічними дослідженнями колінного суглобу при лікуванні артрозу аплікаціями РМВ встановлено, що тканини навколо суглобу звичайного вигляду, лімфоїдної інфільтрації не спостерігається. В кістках, які прилягають до суглобу, синуси заповнено лімфоїдними елементами та білковими включеннями. Внутрішньосуглобний хрящ однакової товщини по всій довжині. Поверхня його гладенька. Язика добре фіксують його до кістки. В базальному відділі хряща крупні хондроцити зі світлою цитоплазмою зібрано в гнізда. В більш верхній частині хондроцити дрібні овальні, цитоплазма більш темна ніж у базальних. Ознак запалення не визначено. Після завершення курсу рівень ЦК та вміст антитіл до тканин суглоба досягають показників інтактних тварин ($p > 0,5$).

Під впливом розчину БЗМО гістологічними дослідженнями встановлено, що тканини навколо суглобу щільні, набряку немає, інфільтрація тканин лімфоїдними елементами теж не спостерігається. Суглобна щільна поширена, поверхня хрящів гладенька, товщина суглобного хряща однакова на всій його площі. Хондроцити в хрящі

розподілені нерівномірно, вони зібрані в гнізда. Цитоплазма та ядра їх зафарбовані блідо. В лакунах кісток, що прилягають до суглоба, або не мають вмісту, або заповнені еритроцитами. Отже, прояви запалення під впливом розчину БЗМО в суглобі зникають, але залишаються залишкові прояви набряку. Рівень ЦІК відновлюється повністю ($p > 0,5$), а вміст антитіл до тканини суглоба залишається дещо підвищеним (77 % при $p > 0,05$).

Таким чином, при застосуванні обох природних лікувальних засобів встановлено відновлюючий вплив на структурні порушення колінного суглобу, викликані розвитком артрозу, але слабо радонова МВ чинить дещо більший корегуючу дію.

Отже, проведений курс аплікацій розчину «Магнієвої олії» має відновлювальний вплив на організм щурів з експериментальним артрозом. Отримані результати експериментальних досліджень дозволяють рекомендувати проведення подальших клінічних випробувань.

Ключові слова: лікувальні аплікації, розчин «Магнієва олія», експериментальний артроз.

Key words: therapeutic applications, "Magnesium oil" solution, experimental arthrosis.

УДК 616-008.9-092.9:615.327.03

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СЛАБКОМІНЕРАЛІЗОВАНОЇ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ВОДИ НА ПЕРЕБІГ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SLIGHTLY MINERALIZED
WITH ENHANCED CONCENTRATION OF ORGANIC SUBSTANCES
WATER FOR EXPERIMENTAL METABOLIC SYNDROME

Гуца С. Г.¹, Могилевська Т. В.², Гладкий Т. В.², Балашова І. В.¹

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ
України», м. Одеса¹*

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса²

Всесвітня організація охорони здоров'я характеризує метаболічний синдром (МС) як «пандемію XXI сторіччя», яка

вважається провідною причиною формування серцево-судинних захворювань та їх ускладнень, що призводять до високої смертності та зниження якості життя осіб у віці 40-60 років. Патогенез МС складний і повністю не вивчений, що обґрунтовує важливість проведення досліджень в цій області, в тому числі й експериментальних. Останнім часом для лікування МС і його ускладнень поряд з медикаментозною терапією застосовують немедикаментозні засоби корекції складових МС — природні лікувальні ресурси, до яких відносяться мінеральні води (МВ). МВ набули широкого застосування у медичній практиці, завдяки можливості тривалого застосування, сполученню загальної неспецифічної дії на процеси саногенезу організму в цілому та місцеві патогенетичні механізми.

Мета. Дослідити вплив МВ з підвищеним вмістом органічних речовин при її внутрішньому застосуванні на організм щурів з експериментальним МС.

В експерименті застосовували 40 білих щурів самців вагою 230,0 – 250,0 г. Тварин було аранжовано на три групи. 1 група — здорові щури (контрольна група порівняння), 2 група — тварин з МС та 3 група — тварини з МС, які з 60 по 72 добу досліду отримували МВ. Для відтворення моделі МС тварин утримували впродовж 60 діб на стандартному раціоні, при цьому щури додатково отримували 30 г сухарів з білого хлібу на одну тварину та споживали тільки 10 % розчин фруктози на дистильованій воді (в якості питної рідини) у режимі вільного доступу до поїлок. МВ вводили у стравохід тварин м'яким зондом з оливкою, один раз на добу 12 днів поспіль, у дозі 1 % від маси тіла тварини. За 100 % прийнято дані I контрольної групи тварин. Достовірні зміни розраховано по відношенню до контролю ($p < 0,05$).

У дослідженні застосовували фасовану та газовану воду «Збручанська 77» Збручанського родовища (Хмельницька область), яка за фізико-хімічним аналізом є з підвищеним вмістом органічних речовин слабкомінералізованою гідрокарбонатною магнієво-кальцієвою. Вміст гідрокарбонатів — 0,4453 g/l; вміст хлорид-іонів — 0,0572 g/l; вміст сульфатів — 0,0823 g/l; вміст іонів натрію і калію — 0,1568 g/l; вміст іонів кальцію 0,0320 g/l; вміст іонів магнію — 0,0268 g/l. Загальна мінералізація складає 0,80 g/l. Вміст метакремнієвої кислоти — 16,24 mg/l. Вміст органічних речовин у вигляді органічного вуглецю (С орг.) — 0,016 g/l. Осмоляльність складає — 17,8 mosm/l.

На 60 добу досліду у щурів з МС у крові встановлено підвищення вмісту глюкози на 3 mmol/l ($p < 0,01$), холестерину та триглицеридів на 32 та 154 % ($p < 0,01$). Вага тварин збільшилась на

14 % ($p < 0,01$), а вживання розчину фруктози на 100 %. Під впливом МВ вага тварин знизилась на 8 % ($p < 0,01$), вживання розчину фруктози на 50 % ($< 0,01$). Рівень глюкози знизився на 2 mmol/l, вміст холестерину повністю відновився ($p > 0,5$), а вміст тригліцеридів залишився збільшеним ($p < 0,001$).

Висновки. МС є важкою та довготривалою патологією, його розвиток викликає в організмі складні та тяжкі перебудови, тому встановлений коригуючий вплив МВ «Збручанська 77» на окремі ланки патогенезу хоча і не здійснюється в повному обсязі, але носить стабільний характер, що обґрунтовує доцільність проведення подальших клінічних випробувань.

Ключові слова: метаболічний синдром, мінеральна вода «Збручанська 77», органічні речовини.

Key words: metabolic syndrome, mineral water "Zbruchanska 77", organic matter.

УДК 616.36-003.8-085:615.32

**ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ЗНИЖЕННЯ
КАРДИОМЕТАБОЛІЧНОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ НА
НЕАЛКОГОЛЬНУ ЖИРОВУ ХВОРОБУ ПЕЧІНКИ.
ЧИ ЗАВЖДИ ПОТРІБНІ МЕДИКАМЕНТИ?**

**CARDIOMETABOLIC RISK REDUCTION IN PATIENTS
WITH NON-ALCOHOL FATTY LIVER DISEASE.
DO YOU NEED MEDICINALS ALWAYS?**

Заболотна І. Б., Гуща С. Г., Насібуллін Б. А

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології
МОЗ України», м. Одеса*

Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) визнана одним з найбільш поширених дифузних захворювань печінки і на теперішній час засвідчено зростання цієї патології по всьому світі, як у країнах Західної Європи, України, Росії, так і в країнах Азії та США, (О.Е. Зайченко 2014, В.К. Фролков 2014, В.М. Чернова 2017, Н.В. Драгомирецька 2017). Можна вважати, що у ХХІ сторіччі НАЖХП сягнула масштабів епідемії (В.М. Чернова 2017). У США неалкогольний стеатоз діагностовано у 40 % дорослого населення, при

цьому у 25 % випадків відзначається більш важка форма - неалкогольний стеатогепатит (НАСГ), (Н.В. Харченко 2014).

Мета. Дослідити вплив мінеральних вод (МВ) різних бальнеологічних типів і водного розчину Полтавського бішофіту при їх внутрішньому курсовому застосуванні у хворих на НЖХП.

Діагноз верифікували на підставі комплексного обстеження, що включало такі методи, як анамнестичний і клінічний. Здійснювали дослідження загальноклінічних і вітальних показників, біохімічних показників крові, в тому числі показників ліпідного обміну, оцінювали інсулінорезистентність (ІР) за даними індексу НОМА, проводилося ультрасонографічне дослідження органів травлення, за показаннями езофагогастроскопії (ЕГДФС), добове моніторування АТ.

Для приготування розчину з мінералізацією 5,0 г/л розсіл ПБ розводили слабкомінералізованою водою. Отриманий розчин характеризується як бромний хлоридний магнієвий малої мінералізації. Також застосовували середньомінералізовану сульфатну, хлоридно-сульфатно-натрієву МВ свердловини (свр.) № 3-К Нинівського родовища курорту Моршин Львівської області (Україна) та середньомінералізовану вуглекислу борну гідрокарбонатно-натрієва МВ свр. № 9-Р села Солочин Свалявського району Закарпатської області (Україна). Хворі вживали розчин Полтавського бішофіту (ПБ) та МВ за стандартною методикою.

Застосування водного розчину ПБ покращує клінічний перебіг основного захворювання ($p < 0,05$), супутньої патології біліарного тракту ($p < 0,02$) і синдромом подразненого кишечника (СПК) із закрепамми ($p < 0,003$), покращує функціональний стан печінки і ліпідний спектр крові ($p < 0,02$), істотно знижуючи інсулінорезистентність ($p < 0,01$), перш за все за рахунок зменшення гіперінсулінемії ($p < 0,01$), робить позитивний вплив на добовий профіль артеріального тиску (АТ) за рахунок зниження середніх значень систолічного і діастолічного АТ.

Використання МВ з переважанням сульфатів дозволяє поліпшити клінічний перебіг патології печінки ($p < 0,01$), біліарного тракту ($p < 0,01$) і кишечника ($p < 0,003$), нормалізувати функціональний стан печінки, в тому числі у хворих з неалкогольним стеатогепатитом (НАСГ) ($p < 0,05$), істотно поліпшити показники ліпідного спектра крові ($p < 0,02$) на тлі достовірного зменшення інсулінорезистентності ($p < 0,05$).

Застосування МВ з переважним вмістом гідрокарбонатів покращує перебіг НАЖХП з супутньою езофагогастроуденальною патологією ($p < 0,001$), дозволяє знизити рівень інсулінорезистентності

($p < 0,05$) за рахунок нівеляції гіперінсулінемії, сприяє відновленню ліпідного спектра крові, перш за все за рахунок зниження рівня загального холестерину ($p < 0,05$) і ліпопротеїдів низької щільності ($p < 0,02$).

Таким чином, продемонстровано можливість диференційованого використання мінеральних вод і водного розчину Полтавського бішофіту в залежності від стадії захворювання, визначення метаболічних порушень, супутньої патології органів травлення, артеріальної гіпертензії. Позитивний вплив на атерогенний ліпідний профіль, рівень артеріального тиску, масу тіла, інсулінорезистентність визначає можливість зниження кардіометаболічного ризику у даній категорії пацієнтів.

Ключові слова: неалкогольна жирова хвороба печінки, водний розчин Полтавського бішофіту, кардіометаболічний ризик.

Key words: nonalcoholic fatty liver disease, aqueous solution of Poltava bischofite, cardiometabolic risk.

УДК 61+001.89

ЗНАЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО АЛГОРИТМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

DEFINITION OF A SPECIAL ALGORITHM FOR INFORMATIZATION OF SCIENTIFIC MEDICAL ACTIVITY

Закрутько Л. І., Гльницька Л. В.

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ, Київ

Доцільність активного процесу науково-інноваційного пошуку розповсюджується на усі сфери прояву інформаційної діяльності. Відтак, модернізація медичної галузі по-особливому залежить від стану ефективного впровадження прогресивних значень, зокрема і системи наукової медичної інформації в Україні.

Якщо рухатися поступово, по висхідних концептуальних значеннях технологічного відображення, то процес розробки інформаційного середовища наукової медичної діяльності приєднується до загального функціонального процесу встановлення спеціальних алгоритмів інформатизації вітчизняної наукової діяльності.

На початку слід з'ясувати, що базові значення для відображення комплексних показників медичних повідомлень структуруються у певну прикладну модель, звісно корені якої підтримуються стандартизованою процедурністю при додаванні науково-інформаційних медичних даних. Адже для технологічного опису використання наукових джерел інформації потрібно розробити чітку програму поєднання поступових кроків до існуючих методологічних централізованих джерел систематизації.

Для утворення такої цілісної інформаційної моделі науково-технологічного сполучення суміжної з базовими значеннями медичної потужності застосовується спеціалізований алгоритм впровадження. Актуальність цього дотриманого впорядкування встановлюється при здійсненні ефективного застосування оприлюднених зафіксованих показників. Як стверджують відомі вітчизняні дослідники: «алгоритм розвитку ситуації» у межах утворення первинного базового інформаційного кола, де все ж таки вже присутнє поле інформаційної невизначеності з'являється структуризація, яка «ґрунтується на процесному підході, під час використання принципу результативності. Для опису алгоритму дій малося на увазі, що лікар працює або вже з готовою інформацією або робить певні кроки, щоб цю інформацію отримати» [1, с. 111].

Отже, «джерело інформації» поєднується з «методом одержання інформації» для результативного застосування певного, проблемно-орієнтованого медичного «різновиду отриманої інформації». Спеціальні значення концептуальної методології встановлення доцільного алгоритму інформатизації наукової медичної діяльності зорієнтовані, в першу чергу, на поліпшення інформаційно-аналітичного забезпечення системи охорони здоров'я. Процедура щодо налаштування необхідного алгоритму консолідованих дій стає особливим прикладним методологічним утворенням, що дозволяє на затверджених етапах проводити науково-дослідницьку медичну діяльність більш ефективно.

Література:

1. Вороненко Ю. В., Мінцер О. П., Краснов В. В. Електронні навчальні посібники для відображення медичних процедурних знань / Ю.В. Вороненко, О.П. Мінцер, В.В. Краснов. – Київ, 2009. – 160 с.

Ключові слова: наукова медична інформаційна діяльність, алгоритм інформатизації.

Key words: scientific medical information activities, the informatization algorithm.

**ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ ПРОЛІФЕРАТОРА ПЕРОКСИСОМ
ГАММА 2 ТИПУ (*PPARG*) ТА РЕЦЕПТОРА ЛЕПТИНУ (*LEPR*)
ОБУМОВЛЮЮТЬ РОЗВИТОК ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ**

GENE POLYMORPHISM OF 2-TYPE PEROXYSOME
PROLIFERATOR GAMMA (*PPARG*) AND LEPTINE RECEPTOR
(*LEPR*) ENCOURAGE DIABETES MELLITUS 2 TYPE
DEVELOPMENT

Зяблицев С. В., Чернобривцев А. П., Гришов А. А., Паламар С.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ

Рівень захворюваності на цукровий діабет (ЦД) складає до 9% серед дорослого населення віком старше 18 років; в Україні на сьогодні нараховується понад 1,3 млн. хворих. ЦД 2 типу розвивається у пацієнтів з відповідним генотипом за умов провокативного впливу модифікованих факторів ризику. Основним загальним механізмом розвитку ЦД 2 типу є порушення обміну речовин і, у тому числі, – жирового. Ще у 1997 році С. G. Yen зі співав. описали зв'язок поліморфного маркера Pro12Ala (rs18012824) гена *PPARG* з підвищеним ризиком розвитку ЦД 2 типу. Даний ген кодує рецептор проліфератора пероксисом гамма 2 типу, який відноситься до групи транскрипційних ядерних факторів і сприяє прискоренню процесів адипогенеза та бере участь в регуляції обміну жирних кислот. Генотип Pro12Pro гена *PPARG* є фактором ризику виникнення ускладнень діабету, ожиріння, посилює розвиток оксидативного стресу.

Також у регуляції метаболізму ліпідів важливим механізмом є секреція жировою тканиною специфічного гормону лептину, який пригнічує почуття голоду та стимулює відчуття насичення завдяки медіаторному впливу на рецептори ядер гіпоталамусу. Аліментарне ожиріння супроводжується пригніченням гальмівного ефекту, що обумовлює збільшення апетиту та гіперфагію, тобто – розвивається феномен лептинорезистентності. У цьому процесі певне значення належить функціональній неповноцінності гіпоталамічних лептинових рецепторів, які кодуються геном *LEPR*, і стимулюють транскрипцію генів завдяки активації JAK-STAT трансдукторів. Серед таких поліморфізмів найбільш значимим є Gln223Arg (rs1137101).

Метою даного дослідження було вивчення ролі поліморфізмів

Pro12Ala гена *PPARG* та Gln223Arg гена *LEPR* у розвитку ЦД 2 типу і його впливу на клініко-лабораторні показники, пов'язані з ожирінням у таких хворих.

Досліджено 150 пацієнтів з діагнозом ЦД2, які мали клінічно виражені ускладнення діабету. Контрольну групи склали 100 практично здорових осіб у відповідному віці. Аналіз поліморфних ДНК-локусів здійснювали методом полімеразної ланцюгової реакції (TaqMan® SNP Genotyping Assay).

Показано, що у генотипі Pro12Ala гена *PPARG* у хворих на ЦД 2 типу не було виявлено мінорної гомозиготи Ala12Ala (у контролі такий генотип був виявлений у 5% обстежених). Асоціація з ЦД 2 типу ($p=0,04$) була виявлена для алелей; алеллю ризику виявилася 12Pro ($OR=2,20$; $CI=1,03-4,73$), яка була також асоційована зі збільшенням індексу маси тіла, рівнями лептину та інсуліну, показниками оксидативного стресу. Щодо іншого поліморфізму, то було виявлено, що у хворих з ЦД 2 типу алельний поліморфізм Gln223Arg мав асоціацію з ЦД 2 типу ($p=0,03$); алеллю ризику виявилася 223Gln ($OR=1,51$; $CI=1,13-5,24$). У носіїв цієї алелі була виявлена асоціація зі збільшенням маси тіла (за показником індексу маси тіла), з індексами інсуліно- і лептинорезистентності та гіпертригліцеридемією. При сполученні ризикових алелей сила асоціативного зв'язку збільшувалася.

Отримані дані свідчили, що генетичні поліморфізми Pro12Ala гена *PPARG* та Gln223Arg гена *LEPR* за умов сполучення ризикових алелей, посилюють механізми порушень ліпідного обміну, гормональної регуляції та оксидативного стресу при цукровому діабеті 2 типу.

Ключові слова: цукровий діабет 2 типу, *PPARG*, *LEPR*, rs18012824, rs1137101.

Key words: diabetes mellitus 2 type, *PPARG*, *LEPR*, rs18012824, rs1137101.

**ПРОГРАМА З КУРСУ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ ДЛЯ
МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**PROGRAM ON THE COURSE OF PATHOPHYSIOLOGY
FOR THE MEDICAL-PSYCHOLOGICAL FACULTY
OF THE MEDICAL UNIVERSITY**

Зяблицев С. В., Панова Т. І., Стародубська О. О.

Національний медичний університет і. О. О. Богомольця, м.Київ

На кафедрі патофізіології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця була розроблена примірна програма з патофізіології для студентів третього курсу медико-психологічного факультету. Примірна програма навчальної дисципліни підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти з вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» складена відповідно до Примірного навчального плану підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань «22» Охорона здоров'я у вищих навчальних закладах МОЗ України за спеціальністю 225 «Медична психологія» кваліфікації освітньої «Магістр медичної психології», кваліфікації професійної «Лікар-психолог», ухваленого на XIV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні» (18-19 травня 2017 року, м. Тернопіль).

Дисципліна забезпечує набуття студентами таких компетентностей: інтегральна (здатність використовувати професійні знання, практичні навички при виконанні професійної діяльності лікаря-психолога), загальні (з переліку проєкту TUNING) та спеціальні (фахові, предметні).

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 165 годин 5,5 кредитів ЄКТС. Програма з патофізіології структурована на два модуля та чотири змістових модуля. Передбачено 33 теми, 28 практичних занять та 15 лекцій. Модуль 1 – загальна патологія: змістовний модуль 1 – загальна нозологія, патофізіологія клітини; змістовний модуль 2 – типові патологічні процеси, типові порушення обміну речовин (87 годин, у тому числі лекції – 16, практичні заняття – 35, самостійна робота – 36). Модуль 2 – патофізіологія органів і систем

організму: змістовний модуль 3 – патофізіологія системи крові, кровообігу і дихання; змістовний модуль 4 – патофізіологія травлення, печінки, нирок, ендокринної та нервової систем (78 годин, у тому числі лекції – 14, практичні заняття – 35, самостійна робота – 29). Особливістю програми є додаткове включення таких питань: актуальність вивчення предмету на медико-психологічному факультеті, експеримент у медичній психології, хвороботворні для психіки фактори (умови життя і діяльності людини, значення соціальної адаптації), універсальні механізми пошкодження нейронів та нервової тканини; особливості перебігу типових патологічних процесів у нервовій системі, чутливість до гіпоксії та ішемії нейронів, гліальних клітин, різних відділів мозку; типові нейропатологічні процеси (формування генератора патологічного посиленого збудження, формування патологічної детермінанти та патологічної системи); етіологія, патогенез та класифікація неврозів, значення типів вищої нервової діяльності для виникнення неврозів; патогенетичні принципи формування алко- та наркозалежностей; значення психопрофілактики та психокорекції, загальні особливості психокорекції у ВІЛ-інфікованих, онкохворих; роль психокорекції в патогенетичній профілактиці стресу та лікування його наслідків, посттравматичний стрес та його наслідки.

Програма охоплює основні питання патофізіології, всебічно розкриває їх у лекціях та практичних заняттях, містить перелік питань по всім темам.

Ключові слова: програма з патофізіології, медико-психологічний факультет.

Key words: pathophysiology program, medical-psychological faculty.

**ЗНАЧЕННЯ ЕНДОТЕЛІНУ-1 У РОЗВИТКУ
ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ І ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ
ДИСФУНКЦІЇ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ 2 ТИПУ**

**INFLUENCE OF ENDOTELIN-1 FOR INSULIN RESISTANCE IN
PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

Зяблицев С. В., Чернобривцев А. П.

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м.Київ

Інсуліннезалежний цукровий діабет 2-го типу (ЦД2Т) становить до 85% випадків від загальної кількості хворих на цукровий діабет. ЦД2Т має риси пандемії, а швидкий розвиток ускладнень, зокрема мікроангіопатій призводять до швидкої інвалідизації і загибелі хворих. Патогенез їх розвитку обумовлений порушеннями функції ендотелію, що зазнає пошкоджуючої дії гіперглікемії, гіпоксії, вільнорадикального окислення та факторів запалення, що пов'язані з інсулінорезистентністю (ІР). Ендотеліальна дисфункція (ЕД) супроводжується зниженням продукції та біодоступності оксиду азоту (NO), який має ангіопротекторну дію на тлі переважаючого впливу вазоконстрикторних факторів, таких як ендотелін-1 (ЕТ1). У свою чергу патогенетичні фактори ЕД беруть активну участь в прогресуванні ІР.

Метою роботи було вивчення впливу ендотеліну-1 на інсулінорезистентність у хворих з ЦД2Т.

Досліджено 156 пацієнтів з діагнозом ЦД2Т, стажем захворювання не менш 7 років та клінічно вираженими ускладненнями, асоційованими з ЕД. Контрольну групу склали 105 практично здорових осіб у віці від 50 до 60 років. Вміст ЕТ1 і інсуліну в крові визначали імуноферментним методом, глюкози – глюкозооксидазним. ІР розраховували за формулою НОМА-ІР. У всіх хворих на ЦД2Т наявність ЕД підтверджено клініко-лабораторними дослідженнями: встановлена наявність мікроангіопатій (нефро-, нейро- та ретинопатії).

При ЦД2Т виявлені схожі зміни досліджуваних показників при зростанні тривалості діабету від 1 до 20 років: НОМА-ІР прогресивно наростає (перевищував норму від двох до 3,5 разів, $p < 0,05$), що супроводжувалося зниженням концентрації інсуліну в крові (нижче норми від двох до 2,5 разів, $p < 0,05$) і збільшенням глікемії (рівень глюкози у крові перевищував норму від півтора до 1,8

разів, $p < 0,05$). Зміст ET1 в крові збільшувався від 2,5 до трьох разів ($p < 0,05$).

Проведений кореляційний і регресійний аналізи встановив наявність позитивного взаємозв'язку між IP і ET1 ($p < 0,05$), який посилювалася, більшою мірою в залежності від тривалості діабету, ніж – від віку пацієнтів, і не залежав від їх статі. Дисперсійний аналіз виявив залежність наявності у пацієнтів мікросудинних ускладнень, таких як ретинопатія і нефропатія та їх тяжкості більшою мірою від ET1, ніж від IP, але не від тривалості захворювання.

Таким чином, проведене дослідження показало, що при вперше виявленому ЦД2Т IP і ЕД взаємодіють між собою при формуванні патогенетичних факторів захворювання. Зі збільшенням тривалості захворювання вираженість і IP, і ЕД наростає, при цьому значну роль в розвитку і прогресуванні мікроангіопатий відіграє ET1.

Ключові слова: цукровий діабет 2 типу; ендотеліальна дисфункція; ендотелін-1; інсулінорезистентність.

Key words: diabetes mellitus type 2; endothelial dysfunction; endothelin-1; insulin resistance.

УДК 616-074/078-048.35

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

FEATURES OF THE CLINICAL DIAGNOSTIC LABORATORY MODERNIZATION AT THE PRESENT STAGE: ACHIEVEMENTS AND PERSPECTIVES

Ігнат'єв О. М., Панюта О. І., Ярмула К. А., Опаріна Т. П.

Одеський національний медичний університет, м.Одеса

Актуальність. 2/3 всіх лабораторій відносяться до малопотужних клініко-діагностичних лабораторій. 1/2 лабораторій розгорнуто на базі комунальних закладів охорони здоров'я. Більшість цих закладів підлягатиме скороченню або суттєвої модернізації. Існує принципова позиція щодо зміни моделі лабораторної служби шляхом централізації клініко-діагностичних лабораторій.

Мета. Оптимізація і модернізація роботи клініко-діагностичної лабораторії для подолання відриву між сучасним загально визнаним рівнем знань і можливостей лабораторної діагностики і фактичним станом лабораторії.

Матеріали і методи. Було проаналізовано:

- фактичний стан малопотужних клініко-діагностичних лабораторій на прикладі лабораторій ЛПЗ м. Одеса;
- напрямки підготовки лікарів-лаборантів;
- відповідність вимог міжнародних стандартів лабораторних досліджень і нормативно-інструктивної бази.

На підставі чого було розроблено програму модернізації міжкафедральної лабораторії університетської клініки ОНМедУ.

Результати і обговорення. Загальними недоліками клініко-діагностичних лабораторій є знос лабораторного обладнання, часткове забезпечення діагностичного процесу, використання застарілих “ручних” методів дослідження, відсутність системності у забезпеченні обладнання і оптимізації бази реагентів, відтік лікарів-лаборантів і кадровий дефіцит.

Підготовка персоналу лабораторії до роботи в нових умовах має включати:

- планування і контроль атестації і компетенції співробітників лабораторії;
- навчання з усіх форм діяльності (організаційна, операційна, інформаційна, облік і звітність);
- визначення цінності окремих напрямків роботи і вдосконалення їх для підвищення якості отриманих результатів.

Походячи з зазначеного програма модернізації лабораторії складалась з:

- забезпечення апаратурою, яка відповідає вимогам щодо якості досліджень, забезпечення різноманіття типів вимірювань, достатнього рівню автоматизації процесів, безпечності для працівників лабораторії та оточення;
- управління інформаційними потоками завдяки інтеграції з обчислювальною технікою і системами документації;
- забезпечення лабораторної інформаційної системи, яка дозволяє сформувати мережу комп'ютерів лабораторії, гарантувати захист і обмін інформацією між мережею лабораторії і іншими підрозділами клініки;
- заходи, спрямовані на підвищення дисципліни праці (у т.ч. режими допуску, відео реєстрації, управління ліфтами та ін.);
- антикорупційні заходи.

Висновок: подальший розвиток клініко-діагностичної служби є актуальним завданням сьогодення.

Ключові слова: клінічна діагностична лабораторія, централізація, професійна підготовка, переобладнання.

Key words: clinical diagnostic laboratory, centralization, professional training, re-equipment.

УДК 616-002.2 (043.2)

АСОЦІАЦІЇ МЕХАНІЗМУ РОЗПІЗНАВАННЯ ФЛОГОГЕНА, ШЛЯХУ АКТИВАЦІЇ МАКРОФАГІВ, ТИПУ Т-ХЕЛПЕРІВ ТА СТУПЕНЯ ЗАПАЛЕННЯ

ASSOCIATIONS OF PHLOGOGEN RECOGNITION MECHANISM,
MACROPHAGES ACTIVATION WAY, T-HELPER TYPE AND
INFLAMMATION GRADE

Клименко М. О.

*Чорноморський національний університет
ім.і Петра Могили, м. Миколаїв
Харківська медична академія післядипломної освіти, м Харків*

Наразі встановлено, що існують механізми розпізнавання запального агента (флогогена) організмом. Макрофаги, епітеліальні клітини тощо експресують рецептори, за допомогою яких розпізнають компоненти мікробів та загиблих клітин. Існує, принаймні, два типи таких рецепторів –Toll-подібні рецептори (Toll-like receptors, TLRs) та інфламасоми.

TLRs розпізнають мікробні антигени – компоненти бактерій (ліпополісахариди і ДНК), вірусів (РНК) та інших збудників. Вказані рецептори локалізуються в плазматичних мембранах і ендосомах, тому здатні розпізнавати компоненти як позаклітинних, так і поглинутих мікробів. Зв'язування мікробних продуктів з цими рецепторами призводить доактивації клітин та продукції медіаторів запалення. Серед численних медіаторів запалення головними є речовини, здатні прямо пошкоджувати клітини і, відповідно, забезпечувати елімінацію мікробів та вторинну альтерацію. Такими медіаторами є: активні форми кисню та азоту, лізосомальні ферменти, лізосомальні катіонні

білки та мембраноатакувальний (літичний) компонент (комплекс) комплементу (C5b-C9).

Інфламасоми – це мультибілкові цитоплазматичні комплекси. Вони розпізнають компоненти загиблих клітин: позаклітинну АТФ, сечову кислоту, вільні жирні кислоти, кристали сечової кислоти, холестерину тощо. Індукція інфламасом призводить до активації каспаз, розщеплення попередників інтерлейкінів (ІЛ) 1 β , 18 тощо до їхніх біологічно активних форм, хемотаксису лейкоцитів при запаленні та зруйнування та фагоцитозу загиблих клітин. Цей механізм має значення при подагрі, атеросклерозі, діабеті 2-го типу, асоційованому з ожирінням, тощо. Це вказує на можливість лікування цих захворювань шляхом блокади ІЛ-1, ІЛ-18 тощо.

На цей час встановлено два шляхи активації макрофагів: класичний (перехід макрофагів у стан M1) та альтернативний (перехід макрофагів у стан M2). Класичний шлях спостерігається при активації макрофагів мікробними компонентами, чужорідними частками – кристалами або твердими домішками у вдихуваному повітрі, продуктами Т-лімфоцитів-хелперів 1-го типу (Т_{H1}), особливо інтерфероном- γ . При цьому макрофаги продукують переважно активні форми кисню та азоту, лізосомальні ферменти, цитокіни. Такі макрофаги мають значення для елімінації мікробів та прогресування запалення. Альтернативний шлях викликається продуктами Т_{H2}, тканинних базофілів і еозинофілів, особливо ІЛ-4 та ІЛ-13. Такі макрофаги секретують переважно фактори росту, тобто важливі для репарації тканин. Не виключено, що в динаміці запалення одні й ті ж макрофаги можуть спочатку активуватися за класичним шляхом – для елімінації флогогена, а потім за альтернативним – для репарації тканин.

Із сказаного видно, що Т_{H1} активують макрофаги за класичним шляхом, Т_{H2} – за альтернативним.

На сьогодні, окрім «звичайного» (виразного) гострого і хронічного запалення, виділяють помірні форми хронічного запалення (так зване низькоступеневе, низькорівневе, низькоградієнтне запалення – low-grade inflammation, low-level inflammation). Виразне запалення – зазвичай мікробне. Помірні форми хронічного запалення мають місце зазвичай при немікробному запаленні: атеросклероз та ІХС, хвороба Альцгеймера та деякі інші нейродегенеративні розлади, метаболічний синдром та асоційований діабет 2-го типу, ожиріння, остеопороз, деякі форми раку тощо.

Наведені дані дозволяють визначити наступні асоціації механізму розпізнавання флогогена, шляху активації макрофагів, типу Т-хелперів та ступеня запалення. Компоненти мікробів (інфекційне

запалення) розпізнаються TLRs, при цьому макрофаги активуються за класичним шляхом, залучаються T_H1 та розвивається виразне запалення. Компоненти загиблих клітин (неінфекційне запалення) розпізнаються інфламасомами, при цьому макрофаги активуються за альтернативним шляхом, залучаються T_H2 та розвивається низькоступеневе запалення.

Водночас відомо, що компоненти мікробів можуть розпізнаватися не тільки TLRs, а й інфламасомами, а компоненти загиблих клітин можуть активувати макрофаги не лише за альтернативним, а й за класичним шляхом. Це може означати існування перехрестів, тобто, що при «звичайному» гострому і хронічному, інфекційному запаленні існує компонент хронічного низькоступеневого, асептичного запалення, і навпаки.

Останнім часом показано, що однією з головних причин низькоступеневого запалення може бути низькорівнева бактеріальна, вірусна або грибова інфекція в крові та органах, таких як органи травлення.

Ключові слова: запалення, ступінь, асоціації, флогогени, макрофаги, Т-хелпери.

Key words: inflammation, grade, associations, phlogogens, macrophages, T-helpers.

УДК 616.831-008.9:546.41:616.127-008.6-092.9

ЗМІНИ ВМІСТУ КАЛЬЦІЮ В ТКАНИНАХ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ МІОКАРДІАЛЬНІЙ ДИСФУНКЦІЇ

CHANGES IN CALCIUM CONTENT IN BRAIN TISSUES IN EXPERIMENTAL MYOCARDIAL DYSFUNCTION

Козлова Ю. В., Постриган В. С.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

Актуальність. Макроелементи (МЕ) залученні практично до всіх фізіологічних процесів в головному мозку (ГМ), тому зміни їх вмісту можуть виступати чутливим та раннім індикатором патологічних явищ, та мають суттєву роль в їх патогенезі, що підтверджує актуальність цієї теми.

Мета і завдання. Проаналізувати вміст кальцію в тканинах ГМ за умов експериментальної міокардіальної дисфункції (МД).

Матеріали і методи дослідження. Для дослідження було використано 19 статевозрілих щурів-самців, вагою 200 г. Тварини були розподілені на 2 групи: контрольна (КГ, n=10) та експериментальна (ЕГ, n=9). Щурам ЕГ упродовж 4-х тижнів щонеділі однократно внутрішньоочеревинно вводили доксорубіцин в дозі 5,0 мг/кг з метою моделювання хронічної МД.

Кількісне визначення вмісту кальцію в тканині ГМ проводили методом емісійної спектроскопії суміші золи зі спектрально чистим вугільним порошком (1:1) з реєстрацією спектрів на кварцовому спектрографі ІСП-28. Фотометрування спектрограм проводили на мікрофотометрі з використанням логарифмічної шкали.

Всі кількісні показники обробляли варіаційно-статистичними методами. Достовірність розбіжностей оцінювали за допомогою t-критерію Ст'юдента.

Результати дослідження, їх аналіз. Вміст кальцію в тканинах ГМ КГ склав $74,2 \pm 0,9$; в той час коли в ЕГ він склав $41,9 \pm 1,7$. У щурів з МД в тканині ГМ достовірно ($p < 0,05$) зменшувалася кількість кальцію на 43,5%.

На основі отриманих результатів, можна говорити про наявність модифікацій в метаболізмі нервових клітин, що призводить до порушення їх функції, адже кальцій, не регулює стабільність серцево-судинної системи, а й регулює процеси проведення нервового імпульсу.

Оскільки між рівнем концентрації кальцію та калію було виявлено сильний кореляційний зв'язок ($r = -0,8$), наступним етапом наших досліджень був аналіз змін коефіцієнтів співвідношення Са/К в тканині ГМ в КГ та ЕГ тварин. В КГ цей коефіцієнт склав 2,0, а в ЕГ - 1,0; таким чином за умов МД, у порівнянні з контролем, коефіцієнт достовірно ($p < 0,05$) зменшувався в 2 рази.

Наявність виявлених взаємовідношень між макроелементами (МЕ), які присутні як в нормі, так і при порушенні церебральної гемодинаміки за рахунок серцевої недостатності, може дозволити використовувати їх в якості ранніх індикаторів порушень з боку ЦНС.

З літературних джерел відомо, що МД призводить до порушення церебральної гемодинаміки та гіпоксії тканин ГМ. Прямою реакцією на гіпоксію є розвиток компенсаторних механізмів, а саме, зниження метаболічних процесів, з метою захисту клітин ГМ. Проте, нейрони дуже чутливі до гіпоксії і в них швидко відбуваються незворотні деструктивні процеси, зокрема, порушення мембрани

клітин і, як результат, зрушення поза- та внутрішньоклітинного балансу йонів. Це пояснює отримані нами зміни МЕ складу тканин ГМ.

Висновки:

1. Проаналізувавши вміст кальцію в тканинах головного мозку за умов експериментальної МД, ми з'ясували, що концентрація кальцію достовірно зменшувалася.

2. Встановлені зміни коефіцієнтів співвідношень МЕ головного мозку в ЕГ (Са/К) свідчать про ішемічно-гіпоксичні явища в головному мозку щурів та можуть бути використані в якості маркерів цих патологічних процесів.

Ключові слова: мікроелементи, головний мозок, міокардіальна дисфункція, щури.

Key words: trace elements, brain, myocardial dysfunction, rats.

УДК 616.831-008.9:546.46:616.127-008.6-092.9

**ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МІОКАРДІАЛЬНОЇ
ДИСФУНКЦІЇ НА ТКАНИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ
ТА ОБМІН МАГНІЮ**

INFLUENCE OF EXPERIMENTAL MYOCARDIAL DYSFUNCTION
ON THE TISSUE OF THE MAIN BRAIN AND MAGNET EXPRESSION

Колдунов В. В., Постриган В. С.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

Актуальність. Макроелементи (МЕ) залученні практично до всіх фізіологічних процесів в головному мозку (ГМ), тому зміни їх вмісту можуть виступати чутливим та раннім індикатором патологічних явищ, та мають суттєву роль в їх патогенезі, що підтверджує актуальність цієї теми.

Мета і завдання. Проаналізувати вплив експериментальної міокардіальної дисфункції (МД) на розвиток ішемічно-гіпоксичних явищ в тканинах ГМ та обмін магнію.

Матеріали і методи дослідження. Для дослідження було використано 19 статевозрілих щурів-самців, вагою 200 г. Тварини були розподілені на 2 групи: контрольна (КГ, n=10) та експериментальна (ЕГ, n=9). Щурам ЕГ упродовж 4-х тижнів щонеділі однократно

внутрішньоочеревинно вводили доксорубіцин в дозі 5,0 мг/кг з метою моделювання хронічної МД.

Кількісне визначення вмісту магнію в тканині ГМ проводили методом емісійної спектрографії суміші золи зі спектрально чистим вугільним порошком (1:1) з реєстрацією спектрів на спектрографі ІСП-28. Фотометрирування спектрограм проводили на мікрофотометрі.

Всі кількісні показники обробляли варіаційно-статистичними методами. Достовірність розбіжностей оцінювали за допомогою t-критерію Ст'юдента.

Результати дослідження, їх аналіз. Вміст магнію в тканинах ГМ КГ склав $52,3 \pm 0,2$; в той час коли в ЕГ він склав $58,8 \pm 0,3$. У щурів з МД в тканині ГМ достовірно ($p < 0,05$) збільшувалася кількість магнію на 12,4%.

На основі отриманих результатів, можна говорити про зміни в метаболізмі нейронів, що призводить до порушення їх функції, адже магній приймає участь в синтезі та обміні протеїнів та нуклеїнових кислот, важлива його участь в енергетичних процесах, що відбуваються в мітохондріях.

Оскільки між рівнем концентрації заліза та магнію було виявлено сильний кореляційний зв'язок ($r=0,82$), наступним етапом наших досліджень був аналіз змін коефіцієнтів співвідношення Fe/Mg в тканині ГМ в КГ та ЕГ тварин. В КГ цей коефіцієнт склав 1,0, а в ЕГ - 0,5; таким чином за умов МД, у порівнянні з контролем, коефіцієнт достовірно ($p < 0,05$) зменшувався в 2 рази.

Наявність виявлених взаємовідношень між макроелементами (ME), які присутні як в нормі, так і при порушенні церебральної гемодинаміки за рахунок серцевої недостатності, може дозволити використовувати їх в якості раних індикаторів порушень зі сторони ЦНС.

З літературних джерел відомо, що МД призводить до порушення церебральної гемодинаміки, що викликає, в першу чергу, гіпоксію тканин ГМ. Прямою реакцією на гіпоксію є зниження метаболічних процесів з метою захисту нейронів. Проте, нейрони ГМ дуже чутливі до гіпоксії і в них швидко відбуваються незворотні деструктивні процеси, зокрема, порушення мембрани клітин і зрушення поза- та внутрішньоклітинного балансу йонів. Це пояснює отримані нами зміни ME складу тканин ГМ.

Висновки:

1. Проаналізувавши вміст магнію в тканинах головного мозку за умов МД, ми з'ясували, що концентрація магнію достовірно зменшувалася.

2. Встановлені зміни коефіцієнтів співвідношень МЕ головного мозку в експериментальній групі (Fe/Mg) свідчать про ішемічно-гіпоксичні явища в головному мозку щурів та можуть бути використані в якості маркерів цих патологічних процесів.

Ключові слова: мікроелементи, головний мозок, міокардіальна дисфункція, щури.

Keywords: trace elements, brain, myocardial dysfunction, rats.

УДК 616.379-008.64

ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ АНГИОДИСТОНΙΑ В СТРУКТУРЕ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

CEREBRAL ANGIODYSTONY IN THE STRUCTURE OF ENCEPHALOPATHY ON THE BACKGROUND OF SUGAR DIABETES

**Колесник Е. А., Стоянов А. Н., Мащенко С. С.,
Бурля О. К., Капалан А. О.**

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

Сосудистая патология мозга нередко имеет патогенетическое развитие с нейроэндокринными расстройствами, особенно сахарным диабетом, коморбидным с артериальной гипертензией, ранним коронарным и церебральным атеросклерозом, что повышает риск развития инсульта в 2-5 раз. По данным Григорян И.Г. и Густова А.В. (2012) больные сахарным диабетом 2 типа составляют 21% от всех умерших от мозгового инсульта. Кроме того, летальность среди пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) и СД 2 типа составляет 65%.

Обследовано 35 пациентов, диагноз ишемического инсульта подтвержден у 34,3 %, транзиторные ишемические атаки - у 5,7 %, в остальных случаях состояние классифицировалось как декомпенсация диабетической энцефалопатии с гипертоническим кризом.

Использованы методы нейровизуализации (МРТ или КТ головного мозга), ультразвуковая доплерография магистральных сосудов головы, все пациенты консультированы эндокринологом, терапевтом, окулистом, при необходимости другими специалистами.

В комплексной терапии (сахароснижающие, антигипертензивные препараты, нейропротекторы, антиагреганты) использована α -липоевая кислота (Тиогамма-турбо 10 дней; после чего пероральный прием таблетированной формы по 600 мг дважды в день с рекомендацией дальнейшего применения не менее двух месяцев). Известная способность α -липоевой кислоты проникать через гематоэнцефалический барьер, уменьшать инсулинорезистентность, положительно влиять на углеводный и липидный обмен, проявлять антиоксидантные, гиполипидемические и гепатопротекторные свойства привлекло внимание к этому препарату, и послужило поводом использования его в лечении больных ОНМК на фоне СД.

Длительность СД 2 типа колебалась от 1 до 10 лет. Уровень гликемии превышал 8 ммоль/л, гликозилированного гемоглобина превышал норму (свыше 7 до 10,8 %). У 57,1 % пациентов уровень холестерина превышал 5 ммоль/л.

В процессе терапии снижалось и стабилизировалось артериальное давление, гликозилированный гемоглобин $< 7\%$, общий холестерин - $3,9 \pm 0,8$ ммоль/л, липопротеидов низкой плотности менее 2,5 ммоль/л.

Отмечено субъективное улучшение самочувствия, показателей гликемического профиля, в разной степени неврологического дефицита. У всех пациентов по шкале объективизации состояния пациента при инсульте улучшилось общее состояние на 1-2 балла. При оценке когнитивной сферы по шкале MMSE у 48,6 % больных было 19-27 баллов. После курса лечения показатели шкалы повысились от 25 до 30 баллов.

Выводы. Тиогамма - эффективный и хорошо переносимый препарат, воздействующий на основные звенья обменных повреждений нейронов в условиях ишемии и гипергликемии. Зарегистрировано снижение уровня общего холестерина и атерогенного превалирования липидного спектра, коморбидный гипергликемии антигипертензивный эффект, снижение скорости гликозилирования белков и с соответственным уменьшением содержания гликозилированного гемоглобина.

Ключевые слова: церебральная ангиодистония, энцефалопатия, сахарный диабет

Key words: cerebral angiodystony, encephalopathy, diabetes mellitus.

**СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА ПРИ
ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С
ЦЕРВИКОГЕННОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛЮ**

THE STATE OF AUTONOMIC HOMEOSTASIS UNDER APPLIANCE
OF VARIED METHODS OF REHABILITATION TREATMENT IN
CHILDREN WITH CERVICOGENIC HEADACHE

Короленко Н. В.¹ Горша О. В.²

¹ Одесский областной благотворительный фонд реабилитации детей-инвалидов «Будущее» Литвака Б.Д., г.Одесса

² ГП Украинский НИИ медицины транспорта МОЗ Украины, г. Одесса

Целью работы было изучение вегетативного гомеостаза детей с цервикогенной головной болью (ЦГБ) на фоне нестабильности в шейном отделе позвоночника. Исследование вегетативного гомеостаза включало оценку исходного вегетативного тонуса (ИВТ) и вегетативной реактивности (ВР). Использовали метод кардиоинтервалографии (КИГ), оценивая показатели вариабельности сердечного ритма в покое и после проведения клиноортопробы.

Было обследовано 96 детей 6-11 лет с ЦГБ (основная группа) и 30 практически здоровых детей аналогичного возраста и пола (контроль). Состояние вегетативного гомеостаза изучали до и после применения различных методик восстановительного лечения (ВЛ). По виду методик ВЛ детей основной группы разделяли на группы: I – 36 (37,5%) детей, с применением методики тейпирования области мышц шеи и воротниковой области; II – 30 (31,25%) детей, получавших комплекс лечебной физкультуры (ЛФК), направленный на формирование мышечного корсета, в т.ч., в области шеи; III – 30 (31,25%) детей, получавших сочетанное использование тейпирования и ЛФК.

Изучение ИВТ до начала восстановительного лечения показало достоверное ($p < 0,001$) преобладание активности парасимпатического отдела ВНС у детей основного контингента по сравнению с контролем. У пациентов с ЦГБ до начала лечения регистрировали преимущественно избыточный или гиперсимпатикотонический тип ВР (84,4%), т.е. симпатoadреналовая

реакция в ответ на внешние и внутренние раздражители у них избыточная. Недостаточный тип ВР (асимпатикотонический) встречался у 6,2% основного контингента детей.

Результаты исследований после лечения детей с ЦРБ отражают положительную динамику параметров вегетативного баланса (Рис. 1-2). Во всех группах при оценке ИВТ после ВЛ отмечали уменьшение количества пациентов с ваготонической реакцией (рис.1).

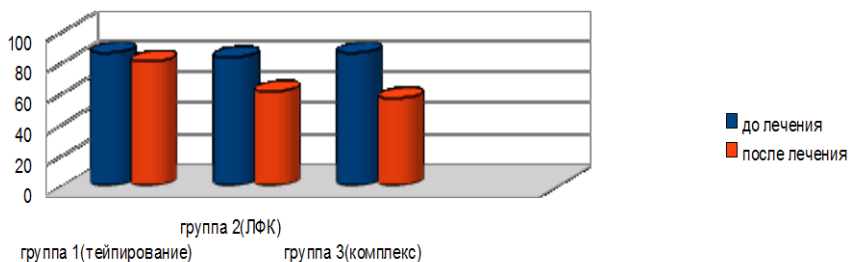


Рис.1. Соотношение ваготонического типа ИВТ у детей с ЦГБ до и после восстановительного лечения, %.

При оценке ВР после лечения во всех группах также снижался процент преобладания гиперсимпатикотонического типа реакции (рис.2.).

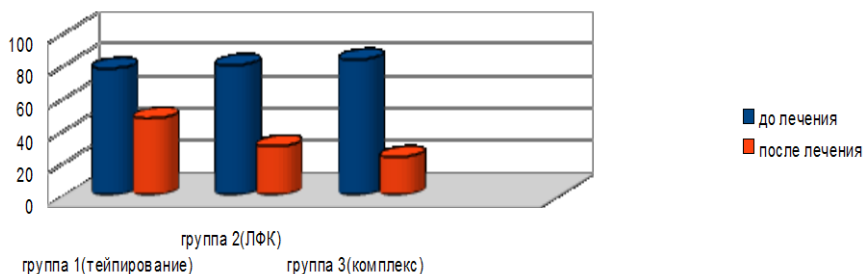


Рис.2. Соотношение гиперсимпатикотонического типа ВР у детей с ЦГБ до и после восстановительного лечения, %.

Таким образом, проявления дисфункции ВНС выявлены у большинства детей с ЦГБ. Оценка вегетативного тонуса по данным КИГ подтвердила преобладание ваготонического ИВТ и избыточной вегетативной реактивности (преимущественно гиперсимпатикотонической). В результате лечения во всех группах детей отмечали оптимизацию вегетативного гомеостаза как со стороны ИВТ, так и после нагрузки (ВР), что в совокупности с другими факторами может указывать на снижение напряжённости адаптационных процессов и рассматриваться как благоприятный прогностический критерий.

Ключевые слова: цервикогенная головная боль, дети, вегетативный баланс, восстановительное лечение.

Key words: cervicogenic headache, children, vegetative balance, rehabilitation treatment.

УДК [575+616:612.017]:615:546

ІНГІБІТОРИ АКТИВАЦІЇ ТРАНСКРИПЦІЙНИХ ЧИННИКІВ NF-κB ТА AP-1 ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ПАТОГЕНЕТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОКИСНО-НІТРОЗАТИВНОГО СТРЕСУ

NF-κB AND AP-1 TRANSCRIPTION FACTORS ACTIVATION
INHIBITORS AS AGENTS OF PREVENTIVE AND PATHOGENETIC
THERAPY OF OXIDATIVE / NITROSATIVE STRESS

**Костенко В. О.¹, Єлінська А. М.¹, Ковальова І. О.¹,
Назаренко С. М.¹, Соловйова Н. В.¹, Френкель Ю. Д.²,
Швайковська О. О.¹, Явтушенко І. В.¹**

¹ ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

² Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського,
м. Миколаїв

Нещодавно показана роль активації редокс-чутливих факторів транскрипції (NF-κB, AP-1) у патогенезі метаболічного синдрому, цукрового діабету 2-го типу, серцево-судинної патології, остеопорозу та синдрому системної запальної відповіді. Головним механізмом реалізації патогенних наслідків гіперекспресії NF-κB- та AP-1-залежних генів є збільшення продукції активних форм кисню та азоту з характерною метаболічною відповіддю різних органів і систем.

Така точка зору підтверджується суттєвими змінами показників окисно-нітрозативного стресу при застосуванні в експерименті на білих щурах інгібіторів активації транскрипційних чинників NF-κB (4-метил-N-(3-фенілпропіл)бензол-1,2-діамін, амонію піролідидітіокарбамат, кверцетин) та AP-1 (SR 11302) під час відтворення моделей синдрому системної запальної відповіді, метаболічного синдрому, черепно-мозкової травми, токсичної дії екологічних забруднювачів (нітратів, фторидів, відпрацьованих моторних масел). За цих умов у тканинах печінки, серця, головного мозку, пародонта, слинних залоз, сім'яників та кістках тварин значно зменшується активність індукцибельної NO-синтази, утворення супероксидного аніон-радикала, пероксинітриду.

Ключові слова: транскрипційні чинники NF-κB та AP-1, окисно-нітрозативний стрес.

Key words: transcription factors NF-κB and AP-1, oxidative-nitrosative stress.

УДК 616.092:612.11

ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И СИСТЕМА ГЕМОСТАЗА

ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND THE HEMOSTATIC SYSTEM

Котюжинская С. Г., Уманский Д. А., Гончарова Л. В.

Одесский национальный медицинский университет, г.Одесса

Проблема эндотелиальной дисфункции привлекает в настоящее время многих исследователей, поскольку является одним из предикторов морфологических изменений в сосудистой стенке при атеросклерозе, артериальной гипертензии, сахарном диабете, хронической болезни почек, гестозах и других патологических состояниях. Эндотелиальная дисфункция при этом, как правило, носит системный характер и обнаруживается как в крупных сосудах, так и в микроциркуляторном русле.

Преимущественное нарушение функционального состояния эндотелия зависит от локализации патологического процесса, наличия гемодинамических сдвигов, преобладания различных гуморальных

факторов, повреждающих эндотелий. Основную роль в развитии эндотелиальной дисфункции играют оксидативный стресс, синтез мощных вазоконстрикторов, гипоксия, нарушения системы гемостаза и др.

В большинстве случаев сосудистые поражения являются мультифакторным. Известно, что центральным звеном в патогенезе нарушения функции эндотелия является ишемия. Ишемия запускает каскад патологических биохимических процессов, ведущих к лактатному ацидозу, входу в клетки кальция и натрия и выходу из них калия, что приводит к гибели клеток эндотелия, усилению гемостатической активации с изменением реологических свойств крови. При этом в основе механизма ишемии могут лежать тромботическая окклюзия сосудов, эмболия оторвавшимися атеросклеротическими бляшками или гемодинамические нарушения, вызывающие фокальную гипоперфузию в участках с неадекватной циркуляцией.

Следует отметить, что гипоксия, в свою очередь, приводит к активации системы гемостаза. В наших исследованиях показано возрастание функциональной активности тромбоцитов, их способности к агрегации, снижение содержания АТ III, резкое повышение уровня продуктов деградации фибриногена, что свидетельствовало об интенсификации процессов внутрисосудистого тромбообразования.

Таким образом, не вызывает сомнения взаимосвязь процессов развития дисфункции эндотелия и нарушения свертываемости крови. Гиперкоагуляция является не только следствием функциональной несостоятельности эндотелия, но и активным участником ее развития и прогрессирования.

Поэтому, изучение показателей системы гемостаза и маркеров дисфункции эндотелия в динамике, с учетом клинических проявлений и инструментальных методов исследования, позволит создать прогностическую модель течения патологических процессов с целью оптимизации медикаментозного и хирургического их лечения.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, патологические процессы, гемостатическая система.

Key words: endothelial dysfunction, pathological processes, hemostatic system.

**ВИЗНАЧЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ
АКТИВНОСТІ ГЕЛЮ «ІМБИРОЛЬ»**

**DEFINITION OF ANTI-INFLAMMATORY
ACTIVITY GEL "IMBIROL"**

Крижна С. І., Київська Ю. О.

*Харківська академія післядипломної освіти, м. Харків
Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

У розвитку риніту, що супроводжує більшість гострих респіраторних захворювань, має значення низка факторів: порушення судинної проникності, уповільнення руху крові та венозний стаз, біль, набряк та як наслідок, порушення основної функції носових ходів. До етіологічних чинників ринітів належать інфекційні, алергічні та вазомоторні дисфункції. До групи інфекційних входять захворювання як бактеріальної, так і не бактеріальної (хімічні, травматичні) природи. У переважній більшості випадків ця патологія не несе в собі безпосередньої загрози життю і не викликає тривалої непрацездатності. Проте в останнє десятиліття, згідно з даними ВООЗ, менінгіт і менінгоенцефаліт як ускладнення грипу (одного з видів ГРВІ, що входить до структури ГРЗ) розвиваються в 40 разів частіше, ніж в попередні десятиліття. Широкий спектр представлених фармакологічних засобів не задовольняє потребу населення, тому наразі є доцільним розробка вітчизняного назального засобу на основі біологічно активних речовин рослинного походження в оптимальній формі – гелю, що має забезпечуватиме пролонгованість та високу ефективність терапевтичної дії. На базі Національного фармацевтичного університету було розроблено склад лікарського засобу з ефірними маслами для лікування ринітів наступного складу: шавлії, імбиру, майорану та чайного дерева. Метою нашого дослідження було вивчення протизапальної активності на різних моделях набряку стопи щурів. Препаратом порівняння на всіх моделях був вольтарен у дозі 8 мг/кг маси. Гель наносили за 4 та 2 години до початку експерименту та введення флогогену. Об'єм стопи вимірювали до та через 30 хвилин, 1 годину, 2 та 4 години від початку експерименту. Після цього вираховували різницю між набряклою та здоровою стопою тварин, а також % ефективності досліджуваного

гелю і вольтареном у порівнянні з тваринами в групі з контрольною патологією. Результати дослідження показали, що гель «Імбирол» проявляє помірну протизапальну активність на моделі карагенінового набряку (43%), високу на моделі зимозанового набряку (89%), та середню активність (50%) на моделі гістамінового набряку у порівнянні з вольтареном. Отримані дані вказують на доцільність подальшого фармакологічного дослідження гелю «Імбирол».

Ключові слова: риніт, гель, протизапальна активність.

Key words: rhinitis, gel, anti-inflammatory activity.

УДК 616.24

ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ У ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ КАК КРИТЕРИЙ НАЛИЧИЯ АДАПТАЦИОННОЙ ГИПОКСИИ У ПОСЛЕДНИХ

INDICATORS OF PULMONARY VENTILATION IN LOCAL NATIVE
AND FOREIGN STUDENTS AS A CRITERION OF THE
AVAILABILITY OF ADAPTATION HYPOXIA IN THE LAST

Крыжановский В. П.

Донецкий национальный медицинский университет, г. Лиман

Актуальность. В настоящее время широкий спектр заболеваний органов дыхания среди молодежи является одной из основных проблем, связанной с плохой экологией и вредными привычками. Кроме того, в связи с все большим развитием института и популяризацией его среди иностранных студентов, остается важным аспектом их адаптация к новым для них условиям окружающей среды.

Цель исследования – сравнение показателей функционального состояния системы внешнего дыхания студентов медицинского факультета №1 и международного медицинского факультета ДНМУ, и наличие или отсутствие адаптационной гипоксии у иностранных студентов.

Материалы и методы. Число студентов, участвовавших в исследовании, составило 240 человек, из них 120 – отечественные студенты и 120 – иностранные студенты. Средний возраст студентов составил от 18-ти до 26-ти лет. Исследование состояло из двух этапов:

проведение анкетирования (физическая активность, наличие или отсутствие вредных привычек) и измерение показателей легочной вентиляции с помощью спирометрии и газового состава венозной крови (с помощью аппарата van Slyke).

Результаты и обсуждение. Физическая активность у отечественных студентов составила 20%, у иностранных – 13,3%. Вредные привычки отмечались у 26,6% украинских и у 39,9% иностранных студентов. Результаты спирометрии показали, что ЖЁЛ у отечественных студентов была выше в среднем на 500 мл. Индекс Тиффно также был выше у отечественных студентов, чем у иностранных. При изучении результатов среди иностранных студентов, все показатели были выше у студентов 5-го и 6-го курсов, нежели у 1-го и 2-го.

Выводы. Изучив количественные показатели функционального состояния системы внешнего дыхания украинских и иностранных студентов, можно сделать вывод о том, что здоровье человека в значительной степени определяется адаптационными возможностями организма к тем или иным факторам внешней среды, к физическим нагрузкам. При этом важное значение играет отсутствие или наличие вредных привычек. Также было установлено, что у иностранных студентов (с 3-го по 6-й курсы обучения) развилась адаптационная гипоксия, в особенности переходная стадия, и стадия долговременной и устойчивой адаптации.

Ключевые слова: адаптационная гипоксия, студенты, физическая активность, вредные привычки.

Key words: adaptive hypoxia, students, physical activity, bad habits.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МОЧЕВОГО СИНДРОМА И
ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДЕСКВАМАЦИИ У БОЛЬНЫХ
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

INTERRELATION OF URINE SYNDROME AND ENDOTHELIAL
DISEASE IN PATIENTS WITH DIABETES

**Кузнецова А. С., Кузнецова Е. С., Кузнецов С. Г.,
Бобрик Л. М., Гоженко А. И.**

ГП УКРНИИ медицины транспорта МЗ Украины, г. Одесса

Патология почек у пациентов с сахарным диабетом (СД) является одной из основных проблем современной диабетологии и нефрологии. Диабетическая болезнь почек (ДБП) в течение длительного времени характеризовалась специфическим поражением почечной паренхимы, приводящей к образованию узлового или диффузного гломерулосклероза. На сегодняшний день понимание развития повреждения почек при СД значительно расширилось, и ведущие факторы прогрессирования почечной патологии представлены в виде метаболических, гемодинамических, генетически обусловленных и приобретенных факторов, а также вследствие развития эндотелиальной дисфункции (ЭД).

Цель работы: определить взаимосвязь десквамации эндотелия и мочевым синдромом у пациентов с СД.

Материалы и методы Маркером эндотелиальной десквамации являются циркулирующие в крови десквамированные эндотелиальные клетки (ЦЭК), которые определены методом Дж. Хладовека. Функциональное состояние почек оценивалось по показателям мочевого синдрома, микроальбуминурии, уровню креатинина и скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле EPI.

Результаты исследования. В исследовании принимали участие 53 пациента с СД 1-го и 2-го типа. Средний уровень гликозилированного гемоглобина составил $8,3 \pm 0,3\%$. Длительность СД в среднем составила $13,3 \pm 2,4$ лет.

ДБП проявлялась мочевым синдромом и снижением СКФ. Мочевой синдром наблюдался у 17 пациентов и проявлялся микроальбуминурией, лейкоцититурией, микрогематурией, повышенным уровнем мочевой кислоты или комбинацией этих показателей. У 28

пациентов СКФ была ≥ 90 мл/мин/1,73 м², у 17 пациентов СКФ – от 89 до 60 мл/мин/1,73 м², у 8 пациентов СКФ была ниже 60 мл/мин/1,73 м².

Следует отметить, что не было обнаружено корреляции между показателями мочевого синдрома и снижением СКФ, а также с уровнем эндотелиоцитемии. Концентрация ЦЭК в плазме крови у пациентов со СКФ ≥ 90 мл/мин/1,73 м² была $3053 \pm 210,1$ клеток/мл, что достоверно превышает количество ЦЭК у здоровых лиц (нормальное содержание ЦЭК в плазме крови до 500 клеток/мл). Уровень ЦЭК у пациентов со СКФ ниже 90 мл/мин/1,73 м² и был выше на 22 % и составил $3700 \pm 260,6$ клеток/мл.

Выводы. У пациентов с СД в патогенез ДБП вовлекается эндотелий, о чем свидетельствует значительно повышенный уровень ЦЭК. Особенно страдает капиллярный клубочек, и, как следствие, клубочковая фильтрация уменьшается. Все проявления мочевого синдрома являются вторичными по отношению к сосудистым повреждениям в почках. Таким образом, ЭД является основным патогенетическим звеном ДБП.

Ключевые слова: сахарный диабет, эндотелиальная дисфункция, диабетическая болезнь почек, циркулирующие эндотелиальные клетки.

Key words: diabetes mellitus, endothelial dysfunction, diabetic kidney disease, circulating endothelial cells.

УДК 616.07:615.015:616.98

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ АНТИДИСБИОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

THE DEVELOPMENT OF COMBINED ANTIDYSBIOTIC MEANS FOR
PROPHYLACTICS OF NON-INFECTIVE DISEASES

Левицкий А. П., Макаренко О. А., Селиванская И. А.,
Ходаков И. В., Севостьянова Т. А.

ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН
Украины», г. Одесса

В патогенезе неинфекционных заболеваний, к которым относятся и такие массовые стоматологические заболевания как кариес

зубов и генерализованный пародонтит, значительное место занимают дисбиотические явления [И. И. Дегтярева и др., 2000; Е. Г. Зеленова и др., 2004; А. В. Борисенко и др., 2005; Е. А. Белоусова, 2009; Л. В. Катаева и др., 2010].

Для развития дисбиоза, кроме дисбактериоза (изменение видового состава микробов), необходимы определенные изменения макроорганизма. Прежде всего, это нарушение антимикробной функции печени, которая состоит в обезвреживании микробов и их токсинов, поступающих по системе воротной вены и по лимфатическим путям в печень [А. П. Левицкий и др., 2011].

Во-вторых, это снижение уровня неспецифического иммунитета, представленного системой антимикробных факторов, среди которых следует отметить свободнорадикальные реакции, приводящие к образованию активных форм кислорода (АФК) и азота [Е. Б. Мельникова и др., 2006; В. В. Лебедев, 2004]. К системам неспецифического иммунитета следует отнести антимикробные ферменты (лизоцим, пероксидазы, нуклеазы и ряд других) [Н. Г. Плехова, 2006], а также иммунные реакции с участием нейтрофилов (фагоцитоз, нейтрофильные ловушки, катионные белки и др.) [А. I. Гоженко та ін., 2002; И. И. Долгушин, Ю. С. Андреева, 2009].

В-третьих, это ослабление специфического иммунитета, возникающего в результате генетических и других факторов (интоксикация, радиация, стрессы) [Р. В. Петров и др., 1981; И. М. Беляков, 1997; В. А. Соболева и др., 2010].

В-четвертых, причиной дисбиоза может быть и ослабление барьерной функции слизистой кишечника и гисто-гематических барьеров [В. М. Бондаренко и Е. В. Рябиченко, 2007; В. М. Бондаренко и Е. В. Рябиченко, 2010], что облегчает проникновение микробов и их токсинов в системное кровообращение и в отдельные органы.

Предложенные нами комплексные (комбинированные) антидисбиотические средства (АДС) включают в свой состав следующие компоненты:

1. Пребиотики – для обеспечения питания пробиотических бактерий [А. П. Левицкий и др., 2008].
2. Гепатопротекторы – для усиления антимикробной функции печени [А. П. Левицкий и др., 2011; 2014].
3. Ангиопротекторы – для снижения проницаемости гисто-гематических барьеров [О. Ю. Владимирів, С. В. Гарна, 2010].
4. Иммуностимуляторы – для активизации неспецифического и специфического иммунитета [В. А. Соболева и др., 2010; I. С. Денега, 2010].

Одним из таких АДС является предложенная нами диетическая добавка «Квертулин», в состав которой входит пребиотик инулин, из корней цикория [А. П. Левицкий и др., 2008], биофлавоноид кверцетин [А. А. Мойбенко, 2012] и цитрат кальция [И. Чекман, Л. Козак, 2004].

Кверцетин (витамин Р) является, прежде всего, ангиопротектором, снижающим проницаемость гисто-гематических барьеров за счет своего антиоксидантного и антигиалуронидазного действия [А. П. Левицкий и др., 2012]. Кверцетин оказался великолепным гепатопротектором при разных формах гепатитов, как в эксперименте, так и в клинике [А. П. Левицкий и др., 2014].

Цитрат кальция – самая усвояемая форма кальция, который выполняет функцию пребиотика (стимулирует рост пробиотических бактерий) и способствует укреплению мукозного барьера [K. R. Westerterp, 2003].

Квертулин выпускается НПА «Одесская биотехнология» в таблетированном виде и в составе мукозо-адгезивного геля в соответствии с ТУ У 10.8-13903778-040:2012 и с разрешения Минздрава Украины (Гигиеническое заключение МЗУ № 05.03.02-06/44464 от 17.05.2012 г.).

Второе комплексное АДС – «Леквин», содержит лецитин, кверцетин, инулин и цитрат кальция [А. П. Левицкий и др., 2015]. Лецитин – это смесь фосфолипидов, получаемых из подсолнечного масла, обладает гепатопротекторным и мембранопротекторным свойствами. Леквин также выпускается НПА «Одесская биотехнология» в двух формах: таблетки и мукозо-адгезивный гель в соответствии с ТУ У 10.8-37420386-003:2016 и с разрешения Минздрава Украины (Гигиеническое заключение МЗУ № 05.03.02-08/8400 от 01.03.2016 г.).

Третье АДС – «Лекасил», содержит флаволигнаны из росторопши, лецитин и цитрат кальция (ТУ У 10.8-37420386-005:2017). Флаволигнаны росторопши (силибин, силидиамин, силандрин и др.) давно используются в качестве гепатопротекторов в составе таких фармпрепаратов как карсил, легалон, силимарин, гепабене.

Лекасил выпускается в таблетированном виде НПА «Одесская биотехнология» и на его применение имеется разрешение Минздрава Украины (Гигиен. заключение № 602-12320/12102 от 25.04.2017 г.).

Ключевые слова: неинфекционные заболевания, дисбиоз, антидисбиотические средства, биофлавоноиды, пребиотики, кальций.

Key words: non-infective diseases, dysbiosis, antidysbiotic means, bioflavonoids, prebiotics, calcium.

**ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВЫСОКОЖИРОВОГО ПИТАНИЯ И
ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ**

**THE PATHOPHYSIOLOGY OF HIGH FAT NUTRITION AND THE
COURSES OF PROPHYLACTIS OF ITS COMPLICATIONS**

Левицкий А. П.

*ГУ «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН
Украины», г. Одесса*

В последние 50 лет существенно увеличилось потребление жиров населением, главным образом, высокоразвитых стран и в настоящее время доля жиров в энергетическом балансе человеческого организма нередко превышает 50 % [Т. И. Романцова, 2011; А. Н. Makdad et al., 2003]. Причинами повышенного потребления жиров являются вкусовые пристрастия людей, широкое распространение жировой кулинарии и пищевых технологий по производству высокожировых продуктов. Это в значительной степени обусловило бурный рост промышленного производства жиров и масел с использованием новых источников, прежде всего, опережающий рост производства пальмового масла. Создание сортов рапса, не содержащего в масле эруковой кислоты, позволило этому маслу потеснить в объемах производства подсолнечное и соевое масла.

Следствием высокожирового питания, особенно в связи с существенным снижением физической нагрузки у современного человека, является ожирение, которое рассматривают как мировую пандемию, поразившую более миллиарда людей планеты [Т. И. Романцева, 2011; V. Hainer, 2009; L. Mathus-Vliegen, 2009; С. У. Вас et al., 2017]. Лидерами по числу ожиревших являются США и, как это ни странно, приближается к ним Украина [R. Lemoine, 2002; А. П. Левицкий, 2002].

Соматическое (подкожное) ожирение – это лишь «верхняя часть айсберга», поскольку наиболее опасным для дальнейшего здоровья человека является ожирение внутренних органов и тканей: висцеральное ожирение, стеатоз печени, сердца, сосудов [М. Г. Бубнова, 2014; Т. П. Новгородцева и др., 2013; С. А. Апрегин и др., 2016].

Стеатоз печени приводит к развитию неалкогольного стеатогепатита, который затем приводит к фиброзу и, в конечном итоге, к циррозу печени [А. А. Nanji et al., 2001]. Стеатоз сердца приводит к миокардиодистрофии, затем к ишемической болезни сердца, чаще всего заканчивающейся инфарктом [J. A. Chaver et al., 2003]. Высокое содержание жира в крови (гиперлипемии) обуславливает развитие атеросклероза [В. Н. Титов и др., 2002], особенно в результате перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот [О. Н. Воскресенский, А. П. Левицкий, 1970; R. H. Unger, 2002; В. Т. Ивашкин, М. В. Маевская, 2010] и участия условно патогенной микробиоты (бактерий и вирусов) [N. V. Dhurandhr et al., 1997; P. J. Tarnbangh et al., 2006].

Следствием ожирения является и возникновение инсулинорезистентности, которая лежит в основе развития сахарного диабета 2 типа и метаболического синдрома [А. Н. Mokdad et al., 2003; Т. А. Рожкова и др., 2012].

Все вышеизложенное определило актуальность проблемы профилактики ожирения, а, следовательно, и основных причин смертности людей в настоящее время. Перспективным, на мой взгляд, в этом отношении являются следующие пути:

1. Установлено, что ожирение и его осложнения чаще всего развиваются при употреблении пищевых жиров с высоким содержанием насыщенных жирных кислот (главным образом, пальмитиновой $C_{16:0}$) [W. J. E. Bebnelmans et al., 2002; M. Milanski et al., 2009; В. Sears, М. Perry, 2015]. Наиболее благоприятное действие на организм оказывает олеиновая кислота ($C_{18:1}$), которая содержится в большом количестве в оливковом (до 75 %), арахисовом (60 %) и особенно в высокоолеиновом подсолнечном масле (до 90 %) [А. П. Левицкий, 2016; В. Н. Титов и др., 2017]. Поэтому оправдано расширение производства именно высокоолеинового подсолнечного масла, которое, к тому же, содержит минимальное количество пальмитиновой кислоты (менее 5 %).

2. В связи с тем, что высокожировые рационы подавляют эндогенный биосинтез полиненасыщенных жирных кислот ω -3 ряда (эйкозапентаеновой ($C_{20:5}$) и докозагексаеновой ($C_{22:6}$)), являющихся эссенциальными для формирования клеточных мембран, прежде всего, мозга и сетчатки глаза [А. П. Левицкий, И. В. Ходаков, 2015], а также для образования необходимых для организма регуляторов эйкозаноидов [М. И. Гладышев, 2012; Serhan, 2007] и учитывая многократное снижение потребления населением Украины морепродуктов из северных широт, являющихся главным источником

этих кислот, необходимо наряду с потреблением высокоолеинового подсолнечного масла потреблять препарат эссенциальных жирных кислот «Липосан (витамин F)», разработанный в ГУ «ИСЧЛХ НАМН» совместно с НПА «Одесская биотехнология».

3. Установлено, что высокожировое питание способствует развитию дисбиоза [А. П. Левицкий и др., 2015]. В свою очередь, дисбиоз способствует развитию ожирения и его основных осложнений [P. J. Turnbaugh et al., 2006]. Необходимо всем, кто не может отказаться от высокожирового питания, использовать антидисбиотические средства, особенно такие комплексы как квертулин, леквин, лекасил, разработанные ГУ «ИСЧЛХ НАМН» совместно с НПА «Одесская биотехнология».

Полученный нами опыт использования вышеуказанных средств в условиях экспериментального ожирения и уже, в некоторой степени, в клинике дает веские основания надеяться, что проблемы, связанные с высокожировым питанием, ожирением и его осложнениями, будут успешно решены.

Ключевые слова: высокожировое питание, ожирение, дисбиоз, атеросклероз, метаболический синдром, профилактика.

Keywords: high fat nutrition, obesity, dysbiosis, atherosclerosis, metabolic syndrome, prophylactics.

УДК 616-082

МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ЯК КЛЮЧОВА ЛАНКА В ПОКРАЩЕНІ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА ПЕРВИННИЙ ЛАНЦІ

MULTIDISCIPLINARY APPROACH AS A MAIN ELEMENT
TO IMPROVE QUALITY OF PRIMARY MEDICAL CARE

Літніков С. В.

Одеський національний медичний університет, м. Одеса

Вступ. Первинна ланка медичної допомоги є базовою для усієї системи. Саме на цей рівень припадає 80% первинних звернень пацієнтів. В компетенцію первинної ланки входить профілактика, діагностика та лікування найпоширеніших хвороб, курація хворих з хронічною патологією, паліативна допомога. За умов реформування

системи медичної допомоги уся повнота медичних сервісів припадає на сімейного лікаря, педіатра або терапевта. Кількість спеціалістів вузької спеціалізації обмежується. Через це постає необхідності нових підходів до роботи на первинній ланці для надання якісної медичної допомоги. [1].

Основна частина. Якісна медична допомога має відповідати декільком важливим критеріям, зокрема: надаватися вчасно, бути безперервною, адекватною, ефективною. Відповідність цим критеріям потребує від лікаря великих витрат часу та ресурсів. Це унеможливає підтримку належної якості медичних послуг для рекомендованої кількості пацієнтів (2000) на одного лікаря. В той час, як сучасна медична практика потребує безперервного покращення якості медичних послуг.

Вирішенням проблеми безперервного покращення якості медичних послуг може стати мультидисциплінарний командний підхід на первинній ланці.

Мультидисциплінарний підхід – комплексний колаборатив, який має залучати не тільки лікарів різних спеціальностей. Такий тип взаємодії вже відпрацьований у вітчизняній медичній практиці. [2]

Для задоволення всіх потреб хворого, дотримання сталого підвищення якості медичної допомоги необхідно долучати до участі в наданні допомоги представників різних спеціальностей - як медичних, так і немедичних. Мультидисциплінарна команда складається з лікарів, медичних сестер, які мають відповідну підготовку, психолога або психотерапевта, фахівця з соціальної роботи соціального працівника. Інші фахівці залучаються до надання допомоги за потреби.

Командою називають певну кількість спеціалістів (найчастіше 5-7), які поділяють цілі, цінності та спільні підходи до реалізації спільної діяльності, мають взаємодоповнюючі навички, приймають на себе відповідальність за кінцеві результати, здатні змінювати функціонально-рольову співвіднесеність (виконувати різні внутрішньогрупові ролі). Для команди важлива наявність у співробітників комбінації взаємодоповнюючих навичок, що включають навички функціональної взаємодії, вирішення проблем та прийняття рішень, між особистої комунікації. [3]

Саме командна робота дозволяє слугувати потребам пацієнта, безперервно покращувати якість та ефективно використовувати ресурси кожного з членів команди.

Висновки. Міжнародний досвід мультидисциплінарної командної роботи зарекомендував себе, як краща практика для ефективного використання ресурсів первинної ланки та покращувати

якість медичної допомоги. Вивчення та впровадження цього досвіду є важливою складовою в умовах реформи вітчизняної медицини.

Ключові слова: мультидисциплінарний підхід, якість медичної допомоги, первинна ланка.

Key words: multidisciplinary approach, quality of medical care, primary care.

Література:

1. Наказ міністерства соціальної політики України № 568 від 26.12.2011 Про Порядок організації мультидисциплінарного підходу з надання соціальних послуг у територіальному центрі соціального обслуговування (надання соціальних послуг).

2. Michael Modell A multidisciplinary approach for improving services in primary care: randomised controlled trial of screening for haemoglobin disorders BMJ 1998; 317/

3. Aspin, David N. & Chapman, Judith D. (2007) "Lifelong Learning Concepts and Conceptions" in: David N. Aspin, ed.: Philosophical Perspectives on Lifelong Learning, Springer.

УДК 616.36 – 06:616. 153. 922 – 056.7] -085 -036

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ ГЕТЕРОЗИГОТНІЙ СІМЕЙНІЙ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЇ З НЕАЛКОГОЛЬНИМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ ПІД ВПЛИВОМ СТАТИНОТЕРАПІЇ

**DYNAMICS OF BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH
HETEROZYGOUS FAMILIAL HYPERCHOLESTEROLEMIA AND
NON-ALCOHOL STEATONHEPATITIS DURING STATIN THERAPY**

Мазніченко Є. О.

Одеський національний медичний університет, м.Одеса

Гетерозиготна сімейна гіперхолестеринемія (ГСГХ) спадкове захворювання з аутосомно-домінантним типом успадкуванням, що характеризується порушенням активності рецепторного механізму метаболізму холестерину в гепатоциті. Відомо, що під довготривале перебування ліпідів в гепатоцитах призводить до розвитку неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ). Препаратами першого ряду

для лікування гетерозиготної сімейної гіперхолестеринемії є статини, але існує ряд факторів, що призводить до підвищення печінкових трансаміназ та розвитку запалення тканини печінки. Тому *метою* дослідження було дослідити особливості клінічного перебігу та динаміку біохімічних показників у пацієнтів, що отримували статинотерапію при гетерозиготній сімейній гіперхолестеринемії з неалкогольним стеатогепатитом.

Матеріали та методи. Обстеження було проведене у 47 хворих, віком 51–64 роки (30 жінок (63,8%) та 17 чоловіків (36,2%)), зіставних за критеріями відбору з встановленим діагнозом ГСГХ на підставі даних анамнезу, фізикального та лабораторного обстеження, діагностичних критеріїв Саймона Брума та НАСГ згідно комплексного обстеження на підставі чинного протоколу. Всім пацієнтам до початку статинотерапії було проведене комплексне обстеження, що складалось з збору скарг, анамнезу, суб'єктивного та фізикального обстеження, лабораторного (загальноклінічні аналізи крові на сечі, біохімічні дослідження, зокрема ліпідограма (з визначенням загального холестерину (ЗХ), ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ), ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ), тригліцеридів (ТГ) та розрахунку коефіцієнта атерогеності), визначення печінкових трансаміназ (аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартатамінотрансферази (АСТ), білірубину та його фракцій, загальний білок, креатиніну; інструментальне (ультразвукове дослідження печінки (УЗД) та електрокардіограма (ЕКГ)), молекулярно-генетичне (визначення поліморфізму гену *SLCO1B1*, для персоніфікації підбору дози статину). На тлі отриманих результатів обстеження всім пацієнтам було призначено Розувастатин в індивідуальному дозуванні, внутрішньо, 1 раз на добу, тривало. Фізикальне та лабораторне обстеження проводили до початку лікування та на 90 добу.

Результати. До початку лікування показники ліпідограми, зокрема ЗХ складав $8,7 \pm 2$ ммоль/л, ЛПНЩ $6,74 \pm 1$ ммоль/л, показники активності печінкових трансаміназ були АЛТ 47 ± 15 МОд та АСТ 51 ± 15 МОд/л та на 90 добу ЗХ становив $6,3 \pm 1$ ммоль/л, ЛПНЩ $4,97 \pm 1$ ммоль/л, АЛТ 74 ± 10 МОд та АСТ 97 ± 12 МОд. Загально клінічні аналізи, УЗД печінки та ЕКГ були без змін.

Висновки. У обстежувальних хворих з гетерозиготною сімейною гіперхолестеринемією та неалкогольним стеатогепатитом, на 90 добу статинотерапії було виявлено підвищення біохімічних показників, зокрема АЛТ становило 74 ± 10 МОд та АСТ 97 ± 12 МОд.

Ключові слова: сімейна гіперхолестеринемія, неалкогольний стеатогепатит, статинотерапія.

Key words: heterozygous familial hypercholesterolemia, non-alcoholic steatohepatitis, statin therapy.

УДК 613.6:614.8.026.1/2

**АДАПТИВНА МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ РИЗИКАМИ ЯК ЗАСІБ
ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ «ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ»
В СИСТЕМІ «ЛЮДИНА-МАШИНА»**

ADAPTIVE RISK MANAGEMENT MODEL AS A MEANS
OF REDUCING EXPOSURE OF "HUMAN FACTOR"
IN THE SYSTEM "MAN-MACHINE"

¹Мартиненко В. В., ²Прохоров В. А., ³Псядло Е. М.

¹ДП УКРНДІ медицини транспорту МОЗ України, м.Одеса

²Науковий Парк «Профілактична медицина і промислова безпека»

³Одеський національний університет ім. І.І. Мечнікова, м.Одеса

У системі керування людина-машина (СЛМ) ціна помилки зростає з енергоемністю, швидкістю та складністю системи якою керує оператор. Адекватність керування ризиками такої системи залежить від якості моделі, що описує СЛМ та умов в яких вона експлуатується [1]. Тому проектування СЛМ є обов'язково комплексним, за яким його об'єктом є не тільки технічний устрій, а єдина система, де людина-оператор є найважливішою ланкою.

Згідно зі стандартами управління ризиками Міжнародної організації зі стандартизації ISO / ІЕС, оцінка ризику це аналіз ризику та його вимірювання [2]. Технологія управління ризиками основа будь-якої моделі управління ризиком включає наступні елементи: встановлення ризиків (виявлення джерел і типів ризику); оцінку (вимірювання) ризиків; аналіз факторів і умов, що впливають на ймовірність ризику; розміри втрат і збитків, а також граничні (нормативні) рівні ризиків; вибір способів і визначення засобів для скорочення і утримання ризиків; ситуаційний контроль за ризиками; порівняння з допустимим (нормативним) рівнем ризиків; проведення заходів по вирішенню ризиків, їх коригування з урахуванням ситуації, що складається.

Пропонується методологія та інструментарій побудови такої моделі.

Для полегшення співпраці та ефективної роботи по створенню та застосуванню моделі представниками різних професій та рівня підготовки, вибрана модель керування ризиками, яка візуалізована за допомогою векторної діаграми. Діаграма автоматично будується при зміні вхідних та розрахованих даних моделі. Профілі ризиків можливо типізувати та накопичувати для побудови експертної системи керування ризиками.

Запропоновані критерії ефективності обраної моделі керування ризиками. За допомогою автоматизованої експертної системи, після опитування за складеним інтелектуальним опитувачем, визначається склад експертів та напрямки впливових ризиків, вірогідність яких є найбільшою. Валідність оціночних шкал (у 9-бальних стейнах) визначається на простих системах керування СЛМ. За допомогою діючої, дослідницької моделі та комп'ютерної програми набирається статистична інформація. Після математичної обробки коригуються коефіцієнти складеної моделі керування ризиками і ми одержуємо робочу, адаптовану під конкретну галузь, професію та умови функціонування, модель керування ризиками.

За допомогою такої багаторівневої моделі оцінивши загрози, відповідальні за напрямками та учасники системи «людина-машина» зможуть розробити заходи щодо їх ліквідації, або мінімізації заданих втрат, покриття збитків та зменшення впливу інших негативних наслідків прояву ризиків; накопичення та обробку ретроспективної інформації про ризикові ситуації та наслідки прояву ризиків, вироблення рекомендацій для обліку отриманого досвіду в майбутньому.

Така модель може бути застосована при проектуванні, обслуговуванні, навчанні персоналу для ефективного керування ризиками і впевненості у безпеці та ефективності роботи таких систем.

Література:

1. Псядло Е.М. Психофізіологічний професійний відбір. Навчально-методичний посібник. - Одеса: Наука і техніка, 2015.
2. Стандарти серії ISO 9004: 2000 Системи менеджменту якості. Настанови щодо поліпшення діяльності. Міжнародна організація по стандартизації (International Organization for Standardization, ISO). [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.iso.org/iso/>

Ключові слова: моделі керування ризиками, система «людина-машина».

Key words: models of risk management, system "man-machine".

АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКУ rs997509-ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНА *ENPP1* З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-го ТИПУ В ОСІБ РІЗНОЇ СТАТІ

ANALYSIS OF rs997509-POLYMORPHISM OF *ENPP1* GENE WITH TYPE 2 DIABETES IN PERSON OF DIFERENT SEXES

Марченко І. В., Гарбузова В. Ю., Атаман О. В.

Сумський державний університет, м. Суми

Відомо, що у розвитку цукрового діабету 2-го типу (ЦД 2-го типу) відзначаються певні гендерні відмінності. За даними European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) підвищений ризик цукрового діабету у чоловіків у порівнянні з жінками спостерігався в різних європейських країнах. Проте, за результатами епідеміологічних досліджень, поширеність його вище серед жінок, ймовірно, у зв'язку з більшою середньою тривалістю життя.

Тому, цікаво проаналізувати зв'язок rs997509-поліморфного варіанту гена *ENPP1* з розвитком ЦД 2-го типу у пацієнтів різної статі.

У нашому дослідженні використана венозна кров 317 пацієнтів з ЦД 2-го типу і 302 осіб контрольної групи. Визначення генотипів пацієнтів здійснювали методом полімеразної ланцюгової реакції (PCR-RFLP).

У результаті аналізу отриманих даних виявили, що розподіл частот аельних варіантів за rs997509 поліморфним сайтом гена *ENPP1* серед жінок та чоловіків у групах порівняння мають статистичні відмінності. Під час вивчення розподілу можливих генотипів за досліджуваним поліморфізмом гена *ENPP1* окремо серед осіб жіночої статі було встановлено, що хворих із ЦД 2-го типу гомозигот за основним С-алелем було 87 %, а носіїв мінорного Т-алеля – 13 %, (у групі порівняння це співвідношення становило 95,3 та 4,7 % відповідно) ($\chi^2 = 5,072$; $P = 0,024$). Тобто, існує достовірний зв'язок між виникненням ЦД 2-го типу та жіночою статтю. Результати статистичного аналізу окремо серед осіб чоловічої статі продемонстрували, що розподіл генотипів достовірно не відрізняється між чоловіками із цукровим діабетом в анамнезі та контрольною групою. Виявлено, що співвідношення гомозигот за основним алелем (С/С) та носіїв мінорного алеля (С/Т + Т/Т) у групі дослідження

становило 91 та 9 % (у контролі – 93,8 та 6,2 % відповідно) ($\chi^2 = 1,040$; $P = 0,308$).

При поглибленому вивченні зв'язку між rs997509 поліморфізмом та розвитком ЦД 2-го типу в осіб різної статі за допомогою методів логістичної регресії, виявлено що серед жінок із СТ-генотипом ризик розвитку цукрового діабету вищий у 3 рази ($P_{\text{спост}} = 0,031$; $OR_{\text{спост}} = 3,038$). Цей зв'язок був підтверджений після урахування таких факторів ризику діабету, як вік, ІМТ, ожиріння, звичка палити та артеріальна гіпертензія ($P_{\text{попр}} = 0,040$; $OR_{\text{попр}} = 3,130$). Дослідження впливу досліджуваного генетичного маркера на розвиток ЦД 2-го типу в осіб чоловічої статі за допомогою мультиваріабельної логістичної регресії не виявив достовірного зв'язку ($P > 0,05$).

Отже, однонуклеотидний поліморфний варіант rs997509 гена *ENPP1* асоційований з розвитком цукрового діабету 2-го типу в осіб жіночої статі. У жінок, носіїв мінорного Т-алеля ризик його розвитку достовірно вищий, ніж у гомозигот за основним С-алелем.

Ключові слова: цукровий діабет 2-го типу, ген *ENPP1*, поліморфізм генів.

Keywords: type 2 diabetes, the gene of the enzyme, gene polymorphism.

УДК 612.616.31:616.697-07

АНДРОГЕН-ЕСТРОГЕННИЙ ДИСБАЛАНС ЯК ПОКАЗНИК ПРИХОВАНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ У ЧОЛОВІКІВ З ІДИОПАТИЧНОЮ ІНФЕРТИЛЬНІСТЮ

ANDROGEN-ESTROGEN IMBALANCE AS AN INDICATOR OF LATENT LIVER DYSFUNCTION IN MEN WITH IDIOPATHIC INFERTILITY

Мінухін А. С., Кононенко Н. М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Репродуктивні втрати нації на сьогоднішній день є важливою медико-соціальною проблемою і визначають підвищений інтерес багатьох дослідників до стану фертильного потенціалу. Щороку поширеність безпліддя у чоловіків у світі збільшується. При проведенні більш детального обстеження безплідних подружніх пар

після невдалих спроб екстракорпорального запліднення виявлення «чоловічої провини», за різними даними, сягає 45%. Щонайменше в 30-40% причинний фактор чоловічого безпліддя не виявляється, так звана ідіопатична інфертильність.

Основним органом метаболічної інактивації тестостерону є печінка, тому метаболізм тестостерону залежить від функціонального стану цього органу. Різні ураження печінки призводять до ферментопатій, в результаті значна частина андрогенів не інактивується, а перетворюється в естрогени: тестостерон - в естрадіол, а андростендіон - в естрон. Виникає гіперестрогенемія, що призводить до порушення генеративної і копулятивної функції.

Метою роботи було вивчити андрогенний статус і функціональний стан печінки у чоловіків з ідіопатичною патоспермією.

Матеріал і методи: було обстежено 31 чоловік у віці 23-44 роки, у яких при сперматологічному обстеженні були встановлені різні варіанти патоспермій. Дані анамнезу свідчили про відсутність захворювань печінки і зловживання алкоголем. Було проведено вивчення загального тестостерону ($T_{\text{заг}}$), вільного ($T_{\text{вільн}}$), естрадіолу (E_2), глобуліну, що зв'язує статеві гормони (ГЗСГ, Sex Hormone Binding Globulin) в сироватці крові імуноферментним методом; розраховували індекс вільного андрогену (ІВА). З метою оцінки функціонального стану печінки визначали рівні аспартатамінотрансферази (АСТ), аланінамінотрансферази (АЛТ), загального і прямого білірубину біохімічним методом. В якості групи порівняння було обстежено 10 здорових чоловіків 25-40 років з відповідними нормі параметрами спермограм такого ж віку.

Результати дослідження: встановлено, що при вивченні рівнів трансаміназ у 58 % чоловіків з ідіопатичною патоспермією були підвищені або окремо АСТ і АЛТ, або ж обидва показники в порівнянні з контрольною групою. У той же час змін показників загального та прямого білірубину у пацієнтів з патоспермією виявлено не було. При вивченні андрогенного статусу встановлено, що у пацієнтів з високими рівнями трансаміназ, значно знижений рівень $T_{\text{заг}}$ і $T_{\text{вільн}}$ в крові, при цьому відзначається істотне збільшення рівня E_2 в порівнянні з контрольною групою. Це призводило до вірогідного зменшення відношення $T_{\text{заг}}/E_2$, що свідчило про наявність у чоловіків цієї групи відносної гіпоандрогенемії. У пацієнтів з ідіопатичною інфертильністю і підвищенням рівнів трансаміназ зростає концентрація ГЗСГ. Відомо, що чим вище рівень ГЗСГ, тим менш доступні тканинам статеві стероїди. Підвищення рівня ГЗСГ, свідчить,

що вільного тестостерону ще менше, ніж демонструє тест на вільний тестостерон.

Таким чином, при ідіопатичній патоспермії формування гіпоандрогенного статусу і перш за все зниження рівня загального тестостерону, зростання рівня естрадіолу і, як наслідок цього, порушення андроген-естрогенового балансу ймовірно є результатом прихованої дисфункції печінки.

Ключові слова: тестостерон, естрадіол, дисбаланс, трансамінази, ідіопатична патоспермія.

Key words: testosterone, estradiol, imbalance, transaminases, idiopathic pathospermia.

УДК 615.838.97:616.5-002-092.9

ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЗМІН ШКІРИ ТВАРИН З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ДЕРМАТИТОМ ПІД ВПЛИВОМ КРЕМНІСВИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД

DETERMINATION OF STRUCTURAL CHANGES IN ANIMALS SKIN WITH EXPERIMENTAL DERMATITIS AFTER INFLUENCE OF SILICON MINERAL WATE

Насібуллін Б. А., Гуша С. Г., Олешко О. Я., Бахолдіна О. І.

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології
МОЗ України», м. Одеса*

В останні роки проблема запальовально-алергійних захворювань шкіри набуває особливої актуальності, що пояснюється значною кількістю хворих (35—45 % в структурі дерматологічної захворюваності) з такими ураженнями, тяжким клінічним перебігом дерматозів та труднощами щодо їх лікування. Цю проблему обтяжує у деякій мірі стан навколишнього середовища з його антропогенним впливом (характер харчування та вживання питної води і штучних напоїв). У таких хворих часто розвивається резистентність чи сенсibiliзація до медикаментів. Тому при лікуванні застосовують фізіотерапевтичні методи та природні лікувальні ресурси (ПЛР) — мінеральні води, пелоїди, глини та ін.

Мета. Дослідити вплив кремнієвої МВ та її штучного аналогу з відповідним вмістом метакремнієвої кислоти на перебіг експериментального дерматиту у білих щурів.

Модель дерматиту у щурів відтворювали послідовними аплікаціями спочатку ксилолу (5-7 секунд, шкіра повинна почервоніти), а потім параформальдегіду (5-7 секунд) на голену ділянку шкіри на стегні, 1 раз на добу, курсом — 3 дні поспіль. На четверту добу після відтворення патології проводили курс процедур — 6 аплікацій на ушкоджену ділянку, по 20 min, через добу.

Щури 1 групи отримували кремнієву маломінералізовану гідрокарбонатну натрієву воду, з вмістом метакремнієвої кислоти — 226 mg/l, ортоборної кислоти — 30 mg/l, загальною мінералізацією 3,2 g/l та осмолярністю 50,6 mosm/l. Щури 2 групи отримували розчин дистильованої води з вмістом метакремнієвої кислоти 226 mg/l.

Макроскопічно шкіра в зоні дерматозу, після курсу аплікацій з МВ сірвато-рожева, не набряклива. Мікроскопічно у власно шкірі неупорядковані пучки фіброзних волокон, дещо набрякливих. У власно шкірі та навкруг піхв волосся скупчення лімфоцитів не визначено. Під епідермісом невеликі скупчення лімфоцитів. Сосочки власно шкіри широкі, не дуже глибокі. Епідерміс: базальний шар представлений неупорядкованими клітинами з соковитими ядрами. Всі інші шари не читаються, вони заміщені ядрами овальної форми, які блідніють в напрямку поверхні. Отже, встановлено зникнення запалення у власно шкірі та активація відновлення епідермісу.

Після серії аплікацій з модельним розчином — макроскопічно шкіра характеризувалась блідо-рожевим кольором, наявністю тонкого еластичного «струпа». При мікроскопічному дослідженні у власно шкірі спостерігалось набрякле розширення пучків фіброзних волокон і наявність збільшеної кількості фібробластів, особливо під епідермісом. Навкруг піхв волосин невеликі скупчення лімфоїдних елементів. Між власно шкірою і епідермісом розташовано шар базофільної міжпучкової речовини. В епідермісі чітко відокремлено базофільний шар з неупорядкованим розташуванням соковитих ядер базаліоцитів. Інши шари епідермісу не читаються. Зверху розташована бліда рожево-сірвата маса «струпу». Застосування модельного розчину зменшує, але не знищує прояви запалення у шкірі та не впливає на інтенсивність репаративних процесів на відміну від картини, що визначається при застосуванні курсу процедур з кремнієвою МВ, під впливом якої визначено зникнення запалення власно у шкірі та активація відновлення епідермісу.

Таким чином, можна вважати, що у реалізації лікувального ефекту провідну роль відіграє не тільки наявність біологічно активного компоненту (яким є метакремнієва кислота), а осмолярність, співвідношення макро- та мікроелементів та їх взаємопотенціюючий вплив.

Ключові слова: метакремнієва кислота, макро- та мікроелементи, дерматологічні захворювання.

Key words: metasilic acid, macro and microelements, dermatological diseases.

УДК 616.37:613.24-092.9-078:577.118.088.6

**СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ У ПОТОМСТВА КРЫС,
КОТОРЫЕ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ ПОЛУЧАЛИ
ГИПОКАЛОРИЙНОЕ ПИТАНИЕ**

**CONTENT OF BIOGENIC ELEMENTS IN PANCREATIC GLAND
IN THE GENETURES OF RATS WHO HAD HYPOCALORIC
NUTRITION DURING PREGNANCY**

Николаева О. В., Сиренко В. А., Павлова Е. А.

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

Среди заболеваний пищеварительной системы у детей существенный удельный вес имеет патология поджелудочной железы (ПЖ). Известно, что одним из факторов повреждения ПЖ является нерациональное питание. Однако остаётся недостаточно изученным вопрос о значимости несбалансированного питания матерей как одного из возможных механизмов пренатального повреждения ПЖ у потомства, а также последствий в плане развития её различной патологии в постнатальном периоде. Целью исследования было: изучение содержания биогенных элементов (БЭ) (кальция – Са, магния – Mg, меди – Cu, цинка – Zn и железа – Fe) в ткани ПЖ у потомства крыс, получавших в течение беременности рацион питания с дефицитом питательных веществ.

Экспериментальное исследование проведено на 6 крысах-матерях, 18 новорождённых, 9-ти 1-месячных и 10-ти 2-месячных крысятах белых нелинейных крысят популяции WAG/G Sto.

Содержание БЭ в гомогенате ПЖ определялось фотометрическим методом. Для оценки достоверности различий применяли критерий U Манна-Уитни.

У крыс-матерей снижено ($p < 0,01$) содержание *Ca*, *Cu*, *Zn* и *Fe* (соответственно на 63,0%, 37,8%, 49,0% и 12,3% от нормативных значений) и повышено содержание *Mg* (на 52,8%). У новорождённых крысят дисэлементоз не столь выражен, как у крыс-матерей, и в основном касается *Ca*, *Mg* и *Fe*, уровень которых снижен ($p < 0,01$) соответственно на 16%, 6,8% и 3,5%. У 1-месячных крысят так же, как у крыс-матерей, выявлено снижение ($p < 0,01$) содержания в ткани ПЖ *Cu* и *Zn* (на 15,9% и 35,7%), но, в отличие от матерей и новорождённых крысят, уровень *Ca* и *Fe* повышен ($p < 0,01$) в сравнении с нормативом на 15,6% и 9,97% соответственно. У 2-месячных крысят установлено снижение ($p < 0,01$) уровня всех БЭ: *Ca*, *Mg*, *Cu*, *Zn* и *Fe* соответственно на 4,3%, 12,2%, 38,1%, 16,9% и 20,6%.

Таким образом, несбалансированное питание беременных крыс с дефицитом пищевых ингредиентов обуславливает нарушение содержания БЭ элементов в ткани ПЖ не только у самих крыс-матерей, но и у их потомства. Степень выраженности дисэлементоза наибольшая у крыс-матерей и 2-месячных крысят. Особенностью нарушения гомеостаза макро-, олиго- и микроэлементов в гомогенате ПЖ является снижение уровня большинства из них в сравнении с показателями у крыс групп контроля. Наиболее стойкими являются изменения (снижение) содержания в ПЖ *Cu*, *Zn* и *Fe* которые наблюдаются у животных всех экспериментальных групп. Учитывая значимость БЭ в регуляции функции экзо- и эндокриноцитов ПЖ, процесса их апоптоза, защитной функции антиоксидантной системы, клеточного дыхания и утилизации кислорода, можно сделать вывод о том, что нарушения их баланса является одним из звеньев патогенеза повреждения ПЖ как в пренатальном, так и в постнатальном развитии крысят, что может быть основой развития дисфункции и различной патологии ПЖ у них в течение жизни.

Ключевые слова: гипокалорийная диета, биогенные элементы, поджелудочная железа, потомство крыс.

Key words: hypocaloric diet, biogenic elements, pancreas, posterity of rats.

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ
СЛАБКОМІНЕРАЛІЗОВАНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ
(ВМІСТ МЕТАКРЕМНІЄВОЇ КИСЛОТИ – 37 mg/l) НА
МЕТАБОЛІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ
У ЩУРІВ З МОДЕЛЛЮ НЕФРИТУ**

EXPERIMENTAL RESEARCHES ON THE EFFECT OF SLIGHTLY
MINERALIZED MINERAL WATER (CONTENT OF METASILICIC
ACID - 37 mg / L) ON METABOLIC AND IMMUNOLOGICAL
DISTURBANCES IN RATS WITH NEPHRITIS MODEL

Олешко О. Я., Нісібуллін Б. А., Бахолдіна О. І., Гуца С. Г.

*ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології
МОЗ України», м. Одеса*

В даний час, застосування мінеральних вод для профілактики і лікування багатьох захворювань має важливе значення, бо вони є природними лікувальними факторами багатогранного неспецифічної дії і можуть зайняти одне з провідних місць, у міру подальшого їх вивчення, в оздоровленні і реабілітації населення.

Мета роботи: оцінити дію слабкомінералізованої гідрокарбонатної складного катіонного складу мінеральної води (вміст метакремнієвої кислоти – 37 mg/l) на метаболічні та імунологічні порушення у щурів з моделлю нефриту.

Об'єкт досліджень: 36 білих щурів масою 180—200 g аутбредного розведення, які були поділені на три групи: I група — інтактні; II група — щури з експериментальною моделлю нефриту; III група — щури з моделлю нефриту які отримували курсове внутрішнє застосування слабкомінералізованої гідрокарбонатної складного катіонного складу мінеральної води (вміст метакремнієвої кислоти – 37 mg/l).

Під дією МВ у щурів з моделлю нефриту рівень ПОЛ (МДА) ($p > 0,5$) та активність антиоксидантного ферменту каталази ($p > 0,5$) досягали показників контролю. Вміст глюкози, сечовини та загального білку також не відрізнявся від показників інтактних тварин. Але рівень креатиніну ($p < 0,05$) залишався на рівні показників патологічної моделі. При цьому кількість альбумінів у білкових фракціях на

відміну від показників моделі достовірно ($p < 0,05$) була підвищена, а глобулінів — знаходилося на рівні контролю.

З боку імунологічних показників встановлено, що під впливом курсового застосування МВ відсоток загальних Т-лімфоцитів достовірно підвищувався, відносно показників інтактних тварин ($p < 0,01$), але не досягає норми; з боку показників фагоцитарного процесу спостерігалось відновлення відсотку активних фагоцитів периферійної крові та їх метаболічної функції (нормалізація спонтанного НСТ-тесту).

Показники гуморальної ланки імунної відповіді — вміст ЦК, рівень ГА та антитіла до тканини нирок достовірно знижувалися та не відрізнялися від цих показників у інтактних тварин.

Таким чином, внутрішнє застосування слабкомінералізованої гідрокарбонатної складного катіонного складу мінеральної води (вміст метакремнієвої кислоти – 37 mg/l) у піддослідних щурів викликало значне обмеження патологічних процесів, які виникають в умовах відтворення моделі нефриту.

Ключові слова: нефрит, білковий обмін, ниркові і печінкові функції, метакремнієва кислота.

Key words: nephritis, protein metabolism, renal and hepatic function, meta-silicic acid.

УДК 616.13/.14+616-018+616.2/8+616-008.91-001-092:57.042

ВИВЧЕННЯ ПРОТЕОЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПЛАЗМИ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХРОНІЧНОГО АЦИДОЗА

STUDY OF PLASMA PROTEOLITICAL ACTIVITY UNDER THE CONDITIONS OF EXPERIMENTAL CHRONIC ACIDOSIS

Перепелиця Ю. В.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ

Внаслідок деяких захворювань (хвороб серцево-судинної системи, хвороб нирок, цукровий діабет) та деяких патологічних станів (голодування) змінюється кислотно-основний стан, який призводить до зміни білкового обміну, що проявляється схудненням та остеопорозом. Різні види негазового ацидозу супроводжуються змінами білкового обміну. У дослідах на культурі м'язових клітин, в

експериментах на щурах, при обстеженні дорослих хворих і дітей відмічено, що хронічний метаболічний ацидоз стимулює катаболізм білків м'язів і кісток та деградацію амінокислот з розгалуженими ланцюгами, що спричинює втрату м'язової маси, розвиток остеопорозу та негативного азотистого балансу.

Мета дослідження: Дослідження патогенезу білкового обміну в умовах експериментального хронічного ацидозу, шляхом комплексного дослідження ниркових і печінкових функцій і стану протеолізу білків для поліпшення профілактики, діагностики та лікування хворих із патологічними станами, які викликають порушення кислотно-основного стану.

Матеріали та методи: Досліди по вивченню впливу порушень КОС на рівень в крові білка проводили на 100 інтактних білих безпородних щурах-самцях масою 120-180 г, яких утримували на стандартному гіпонатрієвому раціоні, що досягався утриманням тварин на водопровідній воді та зерносуміші. Підготовка тварин до експериментів та інвазивне втручання проводилося згідно вимог Європейської Конвенції щодо захисту хребетних тварин, яких використовують в дослідницьких та інших наукових цілях. Хронічний гіперхлоремічний ацидоз моделювали щодобовим внутрішньошлунковим введенням за допомогою зонду протягом 7 діб-20ммоль/кг NH_4Cl . Контрольним тваринам в тому ж об'ємі вводили водопровідну воду. Евтаназію тварин проводили шляхом декапітації після введення тіопентала натрію.

Матеріали для дослідження плазма, наважки внутрішніх органів (нирки, печінка), гомогенізували у склянному гомогенізаторі з боратним буфером(рН 7,4). Протеолітичну активність визначали шляхом лізису азоальбуміну (лізис низькомолекулярних білків), азокозеїну(лізис високомолекулярних білків) та азоколу(лізис колагену) (Simko Ltd., Львів).

Отримані результати: В нирках лізис азоальбуміну збільшився на 68%, лізис азокозеїну на 52%, лізис азоколу на 82% порівняно з контрольною групою. В печінці збільшився лізис азоальбуміну на 18 %, лізис азокозеїну на 25%, лізис азоколу на 86% порівняно з контрольною групою, в плазмі лізис азоальбуміну збільшився на 31%, лізис азокозеїну на 56%, азоколу на 41% порівняно з контрольною групою. Це вказує на збільшення протеолітичної активності в плазмі, гомогенатах печінки та нирки. Таким чином, в умовах експериментального гіперхлоремічного ацидозу зміна рН плазми безпосередньо активує протеолітичну активність, яка забезпечує

організм амінокислотами, які необхідні для амоніогенезу в умовах ацидозу.

Ключові слова: гіперхлоремічний ацидоз, протеолітична активність, остеопороз.

Key words: Hyperchloretic acidosis, proteolytic activity, osteoporosis.

УДК 614.637:616-006:546.47

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ЗАГАЛЬНИМ ВМІСТОМ
МЕТАЛОТІОНЕЇНУ ТА ЦИНКУ ПРИ ЗЛОЯКІСНИХ ТА
ДОБРОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕННЯХ В ТКАНИНІ
ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ**

INTERACTION BETWEEN THE GENERAL CONTENT OF
METALLOTHIONEIN AND ZINC AT MALIGNANT AND BENIGN
NEOPLASMS IN THE TISSUES OF PROSTATIC GLAND

Пихтєєва О. Г.*, Самунжи Г. П.

*ДП УКРНДІ медицини транспорту МОЗ України, м.Одеса
Одеський національний медичний університет, м.Одеса*

Актуальність. Злоякісні новоутворення передміхурової залози (ЗНПЗ) у віковій групі 75+ років у чоловіків поряд з раком легенів, були найчастішою причиною смерті від ЗН (36,0%) в 2017 р. Крім того, з віком різко зростає поширеність доброякісного збільшення простати (доброякісна гіперплазія передміхурової залози, ДГПЗ). Патогенез ЗНПЗ та ДГПЗ до сього часу остаточно не з'ясований. Існують обґрунтовані припущення щодо важливої ролі обміну мікроелементів (перш за все цинку) в цих процесах. Відомо, що мікроелементи виконують свої регуляторні, метаболічні, сигнальні, керуючі та інші функції при взаємодії з металотранспортними і регулюючими білками, ферментами і гормонами. Порушення гомеостазу мікроелементів викликає зміну біохімічних функцій ферментів, сприяючи ініціації каскадних реакцій, що призводять до пошкодження - оксидативного стресу, порушення енергопродукції, передачі сигналу і ін. Для реалізації нормальних фізіологічних функцій цинку необхідна достатня концентрація металотранспортних мембранних і рухливих білків, особливе місце серед яких належить

низькомолекулярним металотранспортним білкам - металотіонеїнам (МТ). **Метою** пілотного дослідження було визначення зв'язку між вмістом цинку і концентрацією МТ в тканині передміхурової залози.

Контингенту і методи. Тканина простати хворих (віком старше 60 років) на ЗНПЗ ($n = 10$), ДГПЗ ($n = 10$) була отримана при проведенні планового хірургічного лікування та на аутопсії урологічно здорових пацієнтів, померлих від нещасного випадку ($n = 7$). Після проведення хірургічного лікування відбирали пробу 1-3 г і заморожували її в морозильній камері при -20°C . МТ визначали замісним методом згідно з МВВ № 01/16-2013 «Методика виконання вимірювань вмісту металотіонеїну в біологічних матеріалах замісним методом з детекцією кадмію атомно-емісійною спектроскопією з електродуговою атомізацією». Вміст цинку в зразках визначений за МВВ №35/16-2017 «Поліелементний аналіз біологічних матеріалів, об'єктів навколишнього середовища та полімерів методом атомної емісії з електродуговою атомізацією». Згідно з вимогами біоетики отримана згода пацієнтів на участь у дослідженні.

Результати. Максимальний рівень МТ виявлений в тканині ПЗ у хворих з доброякісною гіперплазією простати, який в середньому складав 211,7 мкг/г білку (ДІ 164,2 - 237,8 мкг/г білку). Показано достовірне зниження на 47,4 % загального вмісту МТ в тканині ПЗ у хворих на ЗНПЗ (в середньому 113,5 мкг/г білку, ДІ 79,4 – 156,7 мкг/г білку) у порівнянні з хворими на ДГПЗ ($p < 0,05$). Середня концентрація цинку була достовірно вищою в ПЗ у хворих з доброякісною гіперплазією простати у порівнянні з ЗНПЗ ($p < 0,05$) і навіть простатами умовно урологічно здорових чоловіків. Концентрації МТ в тканині умовно урологічно здорових чоловіків коливаються в широких межах, що робить некоректним усереднення отриманих даних. Це може бути пов'язано з тривалим часом зберігання зразків без глибокого заморожування, що призвело до часткової денатурації МТ і зробило некоректним запропонований спосіб вимірювання. Вміст цинку в тканині ПЗ також коливався в широких межах, що, ймовірно, може бути пов'язано з індивідуальними особливостями мікроелементного статусу та відбором проб з анатомічно різних ділянок ПЗ. Крім того, умовно здорові простати належали людям більш молодого віку (35-45 р.).

Висновки. Існує достовірна різниця у вмісті МТ в тканині передміхурової залози в групі з ЗНПЗ на ДГПЗ, що потенційно може бути прогностичним біомаркером. Існує виражений кореляційний зв'язок між концентрацією цинку в тканині ПЗ та загальним вмістом МТ для всіх досліджених зразків (коефіцієнт кореляції Пірсона 0,69; p

$< 0,05$), який є максимальним для груп з ЗНПЗ (коефіцієнт кореляції Пірсона 0,81; $p < 0,05$) та ДПЗ (коефіцієнт кореляції Пірсона 0,77; $p < 0,05$). Для більш обґрунтованих висновків необхідно проведення додаткових досліджень.

Ключові слова: злоякісні новоутворення передміхурової залози, доброякісна гіперплазія передміхурової залози, мікроелементний статус, металотіонеїни.

Key words: malignant neoplasms of the prostate gland, benign prostatic hyperplasia, microelement status, metallothionein.

УДК 615.838.97.03:616.728.2—092.9

ВЛИЯНИЕ МВ СТАРОБЕЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА КАЛЬЦИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ХРЯЩАХ У КРЫС

**INFLUENCE OF STAROBELSKY DEPOSIT MINERAL WATER ON
CALCIUM METABOLISM AT MODELING OF DEGENERATIVE-
DISTROPHIC PROCESSES IN CARTILAGES OF RATS**

Платонова Е. И., Насибуллин Б. А.

*ГУ «Укр НИИ медицинской реабилитации и курортологии МЗ
Украины», г. Одесса*

Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, на сегодняшний день остаются актуальной проблемой медицины, т.к. они характеризуются высокой степенью инвалидизации больных, стойкостью болевого синдрома и невысокой эффективностью используемых методов.

Сложившаяся ситуация во многом связана с недостаточной разработанностью вопросов патогенеза этого страдания.

Кроме того обширное использование медикаментозных препаратов создает частые и довольно тяжелые побочные эффекты, что требует разработки новых лечебных технологий, в том числе и с использованием природных лечебных факторов.

Целью настоящего исследования была оценка состояния показателей кальциевого обмена при моделировании дистрофически-дегенеративных процессов в хрящах коленного сустава и

возможностью коррекции их аппликациями МВ Старобельского месторождения.

Работа выполнена на 46 белых крысах линии Вистар аутбредного разведения, массой 200 г. Животные ранжированы на 3 группы. I группа – 6 интактных крыс, служившие контролем, II группа – 20 крыс которым моделировали дегенерацию хряща трехкратным введением в сустав декаметозона в дозе 0,4 мг на 100 г массы тела. III группа – 20 крыс которым с 4 дня опыта проводили через день аппликации МВ Старобельского месторождения, курс составлял 6 аппликаций.

На 7 и 15 сутки наблюдений у крыс получали по 2 мл крови, в плазме которой определяли содержание Ca^{+2} ; Pi^- ; активность щелочной фосфатазы. Указанные показатели определяли по методикам руководства А.М. Горячковского (2005).

Результаты проведенных исследований показали, что на 7 день моделирования дегенеративного повреждения сустава содержание Ca^{+2} в крови подопытных животных составляло $2,23 \pm 0,17$ ммоль/л ($N - 2,35 - 2,67$ ммоль/л); содержание общего фосфора $6,7 \pm 0,15$ ммоль/л ($N - 12,3 - 14,2$ ммоль/л); активность щелочной фосфатазы – $110 \pm 5,0$ у.е./л ($N - 118 - 290$ у.е./л) т.е. имеет место ослабление поступления кальция в клетки в связи с тем, что образование Pi^- и его содержания снижается, а без этих компонентов транспорт кальция в клетку невозможен. Увеличение срока эксперимента сопровождалось тенденцией к дальнейшему ухудшению показателей этого обмена: $Ca^{+2} - 2,4 \pm 0,11$ ммоль/л; $- 6,0 \pm 0,3$ ммоль/л; активность щелочной фосфатазы – $100 \pm 8,1$ у.е./л.

Другими словами имеет место ингибция поступления Ca^{+2} в клетки с соответствующими нарушениями процессов жизнедеятельности.

По завершению курса аппликаций проведенные исследования показали, что содержание Ca^{+2} подымается до середины физиологического коридора $2,40 \pm 0,12$ ммоль/л; одновременно сохраняется сниженное содержание $Pi^- - 9,1 \pm 0,87$ ммоль/л; активность щелочной фосфатазы повышается до значений физиологического коридора – $120,0 \pm 9,3$ у.е./л. Т.е. поступления Ca^{+2} в клетки достоверно повышается, что очевидно способствует нормализации процессов жизнедеятельности.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что нарушение обмена Ca^{+2} имеет место при дистрофически-дегенеративных процессах в хрящах, более того между ними существует взаимосвязь – удлинение периода эксперимента

сопровождается дальнейшим ослаблением процесса обмена. Аппликации МВ Старобельского месторождения улучшают состояние хряща, очевидно и за счет нормализации обмена кальция, что способствует восстановлению процессов жизнедеятельности в его клетках.

Ключевые слова: Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, нарушение обмена Ca^{+2} , минеральная вода Старобельского месторождения.

Key words: Degenerative and dystrophic diseases of the spine, violation of the Ca^{+2} metabolism, mineral water of the Starobelsky deposit.

УДК 612.311.1

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ

NEW TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF HYPERESTHESIA IN DENTISTRY

Плотянский И. В., Вик О. П.

*Академия технологических наук Украины, г. Киев
ГУ Бассейновая стоматполиклиника МЗ Украины*

Приведены и обсуждаются результаты совместных исследований ГУБСПМЗУ и фирмы «Колгейт – Пальмолів Україна» по программе «Sensitivity Days 2017»: «Изучение причин возникновения и устранения гиперестезии у работников морской отрасли и моряков заграничного плавания». Врачами стоматологами терапевтами и ортопедами было обследовано 717 пациентов из них 331 мужчина и 386 женщин в возрасте от 18 до 60 лет, 707 пациентов были приняты врачами стоматологами терапевтами в период планово-профилактических осмотров.

Самой распространённой причиной гиперестезии (повышения чувствительности) является патологическая стираемость зубной эмали, когда на жевательной поверхности стирается зубная эмаль и обнажается дентин. Частой причиной гиперестезии зубов является рецессия десны. Это приводит к обнажению шеек зубов, оголяются микроскопические каналы, ведущие к нервным окончаниям. Пациент испытывает острую и резкую боль, когда делает глоток

холодной воды или горячего кофе, от кислой, сладкой, соленой пищи, когда чистит зубы, симптомы могут усиливаться при отбеливании зубов или других стоматологических процедурах.

Лабораториями компании Colgate разработан новый материал для эффективного решения проблемы гиперчувствительности зубов - паста Sensitivity Pro-Relief, технология применения которой имеет преимущества природных процессов, аналогичных протекающим в ротовой полости:

- содержит аргинин – аминокислоту, которая находится в слюне в нормальных условиях, а также карбонат кальция;
- способствует попаданию кальция в открытые каналы, благодаря чему образуется защитная пломба; что при регулярном использовании создает долговременный защитный барьер, препятствующий появлению повышенной чувствительности зуба;
- содержит фторид для профилактики кариеса зубов.

На базе ГУ «БСПМЗ Украины» было проведено исследование по клинической оценке эффективности применения пасты Sensitivity Pro-Relief для снижения гиперчувствительности зубов. В лечении пародонта (рецессии десны) участвовало 159 человек: 73 мужчины и 86 женщин от 30 до 50 лет. Проба на чувствительность проводилась потоком холодного воздуха с помощью водовоздушного пистолета.

После нанесения в виде аппликаций «Colgate Sensitivity Pro-Relief» на чувствительные участки боль уходила или вообще отсутствовала. По шкале визуальной аналогии гиперчувствительности происходил сдвиг влево, например, на 2-5-8 делений. По разнице между результатами «До» и «После» нанесения пасты «Colgate Sensitivity Pro-Relief» определяли эффективность снижения гиперчувствительности у пациентов.

Вышеуказанная терапия может быть рекомендована работникам морской отрасли и морякам заграничного плавания, работающим на открытом морском воздухе, с увеличенным содержанием солей, резких скачков температуры, в длительных рейсах без стоматологической помощи, а также употребления питьевой воды, не соответствующей госстандартам Украины.

Ключевые слова: гиперестезия (повышения чувствительности), стираемость зубной эмали, паста «Colgate Sensitivity Pro-Relief».

Key words: hyperesthesia (sensitivity increase), erasability of tooth enamel, paste «Colgate Sensitivity Pro-Relief».

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ПАТОЛОГИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ

CARDIOVASCULAR PATHOLOGY AND GENETIC PREDISPOSITION

Погулич Ю. В.

Одесский национальный медицинский университет, г.Одесса

В последние годы широко обсуждается концепция кардиоваскулярной патологии, объединяющая атеросклеротические, воспалительные и гемостазиологические механизмы формирования сердечно-сосудистых заболеваний. Сочетание этих составляющих единого патологического процесса определяет прогрессирование поражения сосудистой стенки атеросклерозом с последующим тромбированием артерий.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – мультифакторная патология, непосредственными причинами которой являются дисфункция эндотелия и атеросклероз коронарных сосудов, формирующиеся под влиянием генетических и средовых факторов.

О существенном влиянии наследственных факторов на развитие ИБС, которая обычно возникает в пожилом возрасте, часто свидетельствует ранняя манифестация заболевания. В то же время возраст можно рассматривать как «усилитель» действия средовых факторов, которые могут изменяться на протяжении жизни. На генетическом уровне функциональные аллельные варианты, вероятно, способствуют индивидуальной предрасположенности к развитию ИБС, ее ранней манифестации, а также играют определенную роль в прогнозе течения заболевания [J. Mikkelsson et al., 2016].

Особенность острого инфаркта миокарда (ИМ) в молодом возрасте – низкая смертность, малая распространенность поражения коронарных артерий, хорошая остаточная функция левого желудочка и благоприятный прогноз. Однако неясно, может ли острый ИМ, возникший в молодом возрасте, быть следствием преждевременного развития атеросклеротического процесса или его возникновение обусловлено другими механизмами.

Как показали результаты одного из крупнейших международных исследований MONICA (Multinational Monitoring of Trends

and Determinants in Cardiovascular Disease), включавшего 38 групп обследованных из 21 страны мира, классические факторы риска развития атеросклероза не могут полностью объяснить развитие сердечно-сосудистых осложнений, так как их распространенность составляет около 15% у женщин и 40% у мужчин [К. Kuulasmaa et al., 2015].

В основе развития ИМ лежат два процесса – атеросклероз и тромбоз соответствующих артерий. Атеросклеротические изменения сосудов характерны для пожилых пациентов, в молодом возрасте формированию патологии чаще способствуют нарушения в системе коагуляции, приводящие к повышенному тромбообразованию.

В настоящее время получены убедительные данные о существенном вкладе генетических особенностей системы гемостаза в раннюю манифестацию ИБС [Е.Н. Данковцева и др., 2016].

Анализ эпидемиологических исследований показал, что повышение уровня ряда факторов свертывания крови (фибриногена, факторов VII, VIII), а также увеличение агрегационных свойств тромбоцитов и изменение содержания в крови компонентов фибринолитической системы – факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, включая ИМ [А. Folsom, 2015]. Данные изменения в плазменном и тромбоцитарном звеньях гемостаза генетически детерминированы.

Однако степень влияния мутационных повреждений генов, кодирующих факторы свертывания крови, тромбоцитарные рецепторы и компоненты системы фибринолиза, на увеличение риска развития артериальных тромбозов однозначно не определена.

Таким образом, дальнейшее изучение генетических особенностей риска возникновения ишемической болезни сердца откроет принципиально новые возможности для патогенетической диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов, обусловленных конкретной патологией генов.

Ключевые слова: кардиоваскулярная патология, генетические особенности, ишемическая болезнь сердца, инфаркта миокарда.

Key words: cardiovascular pathology, genetic features, ischemic heart disease, myocardial infarction.

**СТРУКТУРНІ ЗМІНИ ПЕЧІНКИ ПРИ ГОСТРОМУ
АЛКОГОЛЬНОМУ ГЕПАТИТІ ТА ЗА УМОВ
МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ КОРЕКЦІЇ**

**STRUCTURAL CHANGE OF LIVER IN ACUTE ALCOHOL
HEPATITIS AND UNDER THE CONDITIONS OF MEDICATED
CORRECTION**

Рикало Н. А., Романенко І. В.

*Вінницький національний медичний університет
ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця*

Актуальність. Етанол посідає особливе місце серед сполук, що мають на організм токсичний ефект. Його дія на організм призводить до змін у багатьох системах та органах, оскільки він залучається до найважливіших процесів життєдіяльності. Печінка - орган, в якому відбувається біотрансформація етанолу, що призводить до виявлення виражених структурних змін. Провідна патогенетична роль у розвитку гострого алкогольного гепатиту (ГАГ) належить найбільш небезпечному метаболіту етанолу – ацетальдегіду. Розлади метаболізму, що супроводжують алкогольну інтоксикацію та накопичення в гепатоцитах ацетальдегіду стають причиною розвитку стеатозу. У його розвитку мають значення посилене утворення триацилгліцеролів та порушене їх виведення з печінки у складі ліпопротеїнів.

Мета роботи: встановити структурні зміни печінки щурів при експериментальному ГАГ та за умов медикаментозної корекції «Корвітином» та L-аргініну L-глутаматом.

Матеріали і методи. Експериментальне дослідження проводили з використанням 66 білих нелінійних статевозрілих щурів самців масою 120-130г (середня маса – 125г). Тварини були поділені на п'ять груп: 1-ша – контроль - інтактні тварини, які утримувались за стандартних умов віварію (n=10); 2-га (n=20) – тварини з ГАГ , викликаним шляхом інтрагастрального введення 40% етанолу у дозі 20мл/кг протягом 7 днів за допомогою металевого зонду з оливою; 3-тя група – тварини з ГАГ (n=12), яким внутрішньоочеревинно вводили – «Корвітин» (водорозчинна форма кверцетину) із розрахунку 100 мг/кг; 4-та - тварини з ГАГ (n=12), яким внутрішньоочеревинно

вводили L-аргініну L-глутамат (20% розчин глутаргіну) із розрахунку 40 мг/кг; 5-та - тварини з ГАГ (n=12), яким внутрішньоочеревинно вводили «Корвітин» із розрахунку 100 мг/кг та L-аргініну L-глутамат із розрахунку 40 мг/кг. Після виведення тварин з експерименту під тіопенталовим наркозом (з розрахунку 25мг/кг) здійснювали забір печінки для гістологічних досліджень. Зрізи тканин фарбували гематоксилином та еозином.

Результати дослідження. При мікроскопічному дослідженні тканини печінки тварин з нелікованим ГАГ виявлено повнокрів'я центральних вен. Радіарна структура печінкових балок порушена. Гепатоцити у цих ділянках дисконкомплексовані, цитоплазма клітин пронизана мілкими, оптично вільними, округлими порожнинами (ймовірно накопичення ліпідів). Портальні тракти пухко пронизані лімфогістіоцитарними елементами, серед них спостерігаються поодинокі еозинофіли. В групі тварин, які для лікування отримували «Корвітин», суттєвого зменшення структурних змін не виявлено. Визначається повнокрів'я центральних вен, майже в усіх полях зору радіарна будова печінкових балок порушена. Гепатоцити розташовані хаотично, в цитоплазмі містять вакуолі. У тварин 4-ї та 5-ї груп морфологічні ознаки ураження печінки виражені набагато менше: радіарна будова печінкових балок збережена; гепатоцити мають нормохромні ядра, цитоплазма клітин зерниста; портальні тракти розпушені, вогнищево пронизані лімфо-гістіоцитарними елементами.

Висновки. Таким чином, виявлені морфологічні зміни тканини печінки щурів вказують на розвиток у них ГАГ. Проведене морфологічне дослідження дозволяє верифікувати більш виражений протекторний ефект L-аргініну L-глутамату у порівнянні з «Корвітином». Подібний результат спостерігається і за умов комбінованого застосування обох препаратів.

Ключові слова: гострий алкогольний гепатит, «Корвітин», L-аргінін, L-глутамат.

Key words: acute alcoholic hepatitis, "Corvitin", L-arginine, L-glutamate.

**ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ ІНФУЗІЙНОЇ
ТЕРАПІЇ НА ОРГАНІЗМ ПОРОДІЛЬ ЯКІ РОДОРОЗРОДЖЕНІ
ШЛЯХОМ КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ**

**PATHOGENETIC MECHANISMS OF THE INFUSION THERAPY
INFLUENCE ON THE ORGANISM OF PARTURIENT WOMEN
PERFORMED BY CESAREAN SECTION**

Руснак С. В., Савицький І. В., Наговіцин О. П., Миронов О. О.

Одеський національний медичний університет, м. Одеса

Актуальність. Кесарів розтин це одна з оперативних втручань, яке в найближчому майбутньому буде присутнім в медицині. Лише в Україні їх показник 15 – 20 % від усіх пологів. Достеменно невідомо як впливає інфузійна терапія на окремі ланки патогенезу у жінок які родорозроджені шляхом кесаревого розтину. Навіть інколи не можливо прослідкувати які ускладнення розвинуться та на якому етапі.

Мета роботи. Прослідкувати як впливає значна інфузійна терапія на основні ланки патогенезу у жінок які розроджені шляхом кесаревого розтину. Прослідкувати кількість ускладнень.

Методи дослідження. Дослідження проведено на базі пологово-гінекологічного відділення Балтської центральної районної лікарні. Дослідження є ретроспективним, когортним. Проаналізовані історії пологів роділь та породіль які родорозроджувались оперативно, шляхом кесаревого розтину у 2017 році.

Результати. Загальна кількість роділь – 29.23-ом (79,3 %) з них виконано ургентний кесарів розтин, а 6-ом(20,7%) плановий кесарів розтин. У 3 (10,3 %) показанням було – відшарування нормально розташованої плаценти, 26 (89,7 %) показання не стосувались зміни гематологічних показників.

Середній вік – 25,9±3,5 роки. Середня вага – 73,5±7,8 кг. Рівень об'єму циркулюючої крові (ОЦК) – 6 027±561,6 мл. Інтраопераційна крововтрата всередньому сягнула позначки – 579,2±39,6 мл. До оперативного втручання: гемоглобін – 111,3±15,2 г/л; ШОЕ – 30,8±10,4 мм/год.

Інфузійна терапія інтраопераційна – 2 537,5±635,5 мл, в подальші дві доби було влито породіллі – 2 033±500,6 мл. В

середньому пацієнтці влило – 4 570,5 мл. при $p < 0,05$. Різниця розміру інфузійної терапії по відношенню до ОЦК: інтраопераційна – 3 489,5 мл (57,9 %), післяопераційна – 3 994 мл (66,3 %), загальна – 1 456,5 мл (24,2 %). У всіх випадках $p < 0,05$. Кількість спінальних анестезій – 7(24,1 %), кристалоїдні розчини – інтраопераційно – 1 590,9±716,6 мл, екстраопераційно – 1 150±401 мл; колоїдні розчини відповідно – 1 030±236,9 мл та 525±383,2 мл.

Гематологічні показники після інтенсивної терапії: гемоглобін – 102,8±12,95 г/л; ШОЕ – 33,3±10,7 мм/год, при $p < 0,05$. Різниці показників: гемоглобін – (-8,5) г/л; ШОЕ – 2,5 мм/год.

В конкретному випадку прослідковувалось 2 види ускладнень: головний біль - 7(24,1 %) та набряки – 3(10,3 %). Інших видів ускладнень не прослідковувалось.

Отже, значна інфузійна терапія при кесарових розтинах з невеликими крововтратами високою мірою не впливає на гематологічні показники. Це компенсується за рахунок молодий вік пацієнтів та відсутності екстрагенітальної патології.

Гемодинаміка також не змінилась за рахунок вище наведених причина, а також незначній кровотечі.

Ключові слова: кесарів розтин, інфузійна терапія, пологи.

Key words: cesarean section, infusion therapy, childbirth.

УДК 612.349

ОПТИМАЛЬНА МОДЕЛЬ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТА МЕТОДИ ЙОГО КОРЕКЦІЇ

OPTIMAL MODEL OF EXPERIMENTAL DIABETES MELLITUS
AND METHODS OF ITS CORRECTION

Сарахан В. Н., Кузьменко І. А., Савицький В. І., Савицький І. В.

Одеський національний медичний університет, м.Одеса

Актуальність. Цукровий діабет вважається пандемією XXI століття. За даними ВООЗ кількість пацієнтів з цукровим діабетом виросло від 108 мільйонів в 1980 році до 422 мільйонів у 2014 році. За літературними даними, в роботах, опублікованих в області ентофармакології за десятиліття з 1996 по 2006 роки, в якості хімічних

засобів для вивчення різних аспектів захворювання в 69% випадків застосовувався стрептозоцин і в 31% випадків аллоксан.

Мета. Визначити оптимальну модель цукрового діабету в умовах експерименту на щурах та методів їх корекції.

Матеріали і методи. У дослідженні були використані білі щурі лінії Вістар аутобредного розведення, масою 180-200 г. Відповідно до задач роботи тварини були ранжовані на 3 групи: 1 група – 20 тварин, які не піддавалися ніякому впливу, слугували контролем; 2 група – 30 тварин, у яких моделювали цукровий діабет; 3 група – 30 тварин, які на фоні змодельованого цукрового діабету отримували 7 % розчин аргініну. Цукровий діабет моделювали триразовим внутрішньоочеревинним, з інтервалом 5 днів, введенням алоксану в дозі 7,5 мл. У тварин набирали 5 мл крові, в сироватці якої визначали рівень глюкози, активність каталази та супероксиддисмутази. Тварин виводили з досліду шляхом декапітації під легким ефірним наркозом. Математично-статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою описової статистики ($M \pm m$) де M – середнє арифметичне, m – стандартна похибка. Міжгрупові порівняння показників проводили за допомогою критерію Стьюдента.

Результати біохімічного дослідження рівню глікемії у щурів групи з експериментальним цукровим діабетом показали, що концентрація глюкози крові у тварин з ЦД на момент закінчення експерименту дорівнює $8,07 \pm 0,33$ ммоль/л, що достовірно вище, ніж у контролі ($5,11 \pm 0,22$ ммоль/л) (відмінності статистично дуже високо значимі по критерію Стьюдента на рівні $p < 0,0001$). При цьому в групі із застосуванням аргініну рівень глюкози складає $6,09 \pm 0,51$ (відмінності високо значущі на рівні значущості $p = 0,0019$ в порівнянні з результатами експериментальних тварин, у яких моделювання ЦД проводили без корекції). У той же час відсутні статистично значимі відмінності результатів між групами контролю та аргініновою корекцією.

Висновки:

1. При алоксановій моделі цукрового діабету виявлено активацію перекисного окислення ліпідів, про що свідчить збільшення вмісту МДА та дієнових кон'югатів в сироватці крові.

2. Виявлено зниження активності каталази та супероксиддисмутази в сироватці крові при експериментальному цукровому діабеті, що підтверджує послаблення антиоксидантного захисту в даних умовах.

3. Коригуюча дія аргініну призвела до зменшення процесів ПОЛ та активізації антиоксидантної системи.

Ключові слова: модель, цукровий діабет, алоксан, аргінін.

Key words: model, diabetes mellitus, aloxane, arginine.

УДК 618.145-007.415-008.92:546.47/.56

ВМІСТ ЦИНКУ ТА МІДІ В ТКАНИНАХ МІОМАТОЗНИХ ВУЗЛІВ ТА ЕНДОМЕТРІЇ, УРАЖЕНОМУ АДЕНОМІОЗОМ, В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СТАТУСУ ХВОРИХ

CONTENT OF ZINC AND COPPER IN THE TISSUES OF
MYOMATOUS NODULE AND ENDOMETRIUM AFFECTED
BY ADENOMYOSIS, IN DEPENDENCE ON MICROELEMENT
STATUS OF THE PATIENTS

**Сидоренко А. В., Пихтєєва О. Г.*,
Запорожченко М. Б., Большой Д. В.***

*Одеський національний медичний університет, м.Одеса
ДП УКРНДІ медицини транспортуМОЗ України, м.Одеса*

Актуальність: Міома матки та аденоміоз відносяться до найбільш поширених гінекологічних захворювань. Є дані, згідно з якими поєднання даних захворювань досягає 85%. Патогенез міоми матки та аденоміозу до цього часу остаточно не з'ясований. Існують обґрунтовані припущення щодо важливої ролі обміну мікроелементів (перш за все цинку та міді) в цих процесах. Порушення гомеостазу мікроелементів викликає зміну біохімічних функцій ферментів, сприяючи ініціації каскадних реакцій, що призводять до оксидативного стресу, порушення енергопродукції, передачі сигналу, що в свою чергу змінює процеси апоптозу та сприяє появі новоутворень.

Мета даного пілотного дослідження є вивчення вмісту основних есенціальних мікроелементів (цинк, мідь) в крові, міоматозних вузлах та ендометрії, ураженому аденоміозом, у жінок що мають дану поєднану патологію.

Контингенти і методи. Було проведено 15 лапаротомних гістеректомій, в ході яких виконувався забір матеріалу з міоматозних вузлів і тканин матки пошкоджених аденоміозом. Критерієм влучення

були жінки репродуктивного віку (від 27 до 40 років), що мають поєднану патологію: міома матки та аденоміоз. З дослідження були виключені жінки, які мають онкологічну патологію. Вміст мікроелементів вимірювали в УкрНДІ медицини транспорту МОЗ України за МВВ №35/16-2017 «Поліелементний аналіз біологічних матеріалів, об'єктів навколишнього середовища та полімерів методом атомної емісії з електродуговою атомізацією». Згідно з вимогами біоетики була отримана згода пацієнтів на участь у дослідженні.

Результати: Встановлено, що проліферативні процеси в тканинах матки пов'язані зі зміною мікроелементного складу. При цьому спостерігаються відмінності в концентрації між цинком і міддю в міоматозних вузлах та ендометрії з аденоміозом. У однієї пацієнтки вміст цинку був значно вищий за середній рівень і склав 52,148 мкг/г в міоматозному вузлі та 89,492 мкг/г в міометрії. Такі високі концентрації, вирогідно, пов'язані з особистими особливостями мінерального обміну. Якщо виключити ці показники зі статистичної обробки, вміст цинку склав $15,41 \pm 3,72$ мкг/г (ДІ від 7,98 до 28,56 мкг/г) в міоматозних вузлах та $20,00 \pm 3,43$ мкг/г (ДІ від 12,55 до 33,66 мкг/г) в міометрії. Вміст міді склав в середньому по групі $0,58 \pm 0,08$ мкг/г (ДІ від 0,325 до 0,774 мкг/г) в міоматозних вузлах та $0,76 \pm 0,11$ мкг/г (ДІ від 0,480 до 1,085 мкг/г) в міометрії. Існує тісний кореляційний зв'язок (коефіцієнт кореляції Пірсона 0,898; $p < 0,05$) між вмістом цинку в тканині міоматозних вузлів та ендометрії з аденоміозом, а також тісний негативний зв'язок між вмістом цинку в крові та міоматозному вузлі (коефіцієнт кореляції Пірсона -0,875; $p < 0,05$) та цинку в крові та ендометрії з аденоміозом (коефіцієнт кореляції Пірсона -0,789; $p < 0,05$). Кореляційний зв'язок середньої сили (коефіцієнт кореляції Пірсона 0,581) між концентрацією цинку та кількістю лейкоцитів в крові свідчить про важливу роль цинку в патогенезі запальних процесів.

Висновок: У пацієток з поєднаною патологією має місце дисбаланс мікроелементів, який здебільшого має індивідуальний характер і визначається режимом харчування, способом життя та наявністю інфекційних захворювань, що необхідно врахувати при складанні алгоритмів лікування. Цинк є необхідним мікроелементом для проліферативних процесів, підвищена концентрація цинку в тканинах міоматозних вузлів та ендометрії з аденоміозом є несприятливою прогностичною відзнакою, яка свідчить про швидкий клітинний ріст. Негативні кореляційні зв'язки між вмістом цинку в крові та міоматозному вузлі та ендометрії з аденоміозом дозволяють припустити, що додаткове введення мікроелементних домішок в

раціон харчування груп ризику (тобто підвищення концентрації цинку в крові) може бути одним з методів профілактики, але це припущення вимагає проведення додаткових досліджень.

Ключові слова: цинк, мідь, кров, міоматозні вузли.

Key words: zink, copper, blood, miomatozine nutrituts.

УДК 616.61-002.1

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ НИРОК ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНАЛЬНИХ ПРОГЕНІТОРНИХ КЛІТИН

RENAL FUNCTIONAL CHANGES IN TRANSPLANTATION
OF EMBRYOUS PROGENITOR CELLS

Сірман В. М., Борис Р. М., Никитенко О. П., Гоженко А. І.

ДП УКРНДІ медицини транспорту МОЗ України, м. Одеса

Відомо, що дослідження останніх років довели здатність трансплантації стовбурових клітин суттєво впливати на перебіг багатьох патологічних процесів, що вказує на перспективу застосування даного методу для лікування хвороб людини. Проте, як й всі нові методи терапії, лікування за допомогою пересадки стовбурових клітин потребує ретельного доклінічного вивчення і патофізіологічного обґрунтування. Одним з тяжких захворювань є ревматоїдний артрит (РА) – хронічний імуноопосередкований системний патологічний процес з прогресуючим ураженням суглобів за типом симетричного прогресуючого ерозивного поліартриту з деструкцією хрящової і кісткової тканини та розвитком позасуглобових (вісцеральних) проявів, зокрема, ураженням нирок.

Метою нашого дослідження було вивчення функціонального стану нирок при трансплантації ембріональних прогеніторних клітин при експериментальному перитоніті та при ад'ювантному артриті Пірсона у щурів. У роботі використано 189 самців білих щурів з середньою масою тіла $0,193 \pm 0,018$ кг. Дослідження проводили через 2, 4, 6 і 12 міс. після індукції ад'ювантного артрити Пірсона. При експериментальному перитоніті, проведено 7 серій експериментів на 486 самцях білих щурів з масою тіла $0,17-0,30$ кг.

Встановлено, що при обох експериментальних моделях запалення трансплантація ембріональних прогеніторних клітин сприяє

значному підвищенню діурезу за рахунок збільшення швидкості клубочкової фільтрації, що суттєво знижує вміст креатиніну у плазмі крові. Крім того, під впливом трансплантації ембріональних прогеніторних клітин спостерігається дворазове зниження втрат білка з кінцевою сечею, стандартизованих за об'ємом клубочкового фільтрату.

Ключові слова: трансплантація ембріональних прогеніторних клітин, гостре ураження нирок, ШКФ, функціональний стан нирок.

Key words: transplantation of embryonic progenitor cells, acute kidney damage, glomerular filtration rate, functional state of the kidneys.

УДК 616.61-002.1

ОСОБЛИВОСТІ ГОСТРОГО УРАЖЕННЯ НИРОК ПРИ ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ

FEATURES OF ACUTE KIDNEY DAMAGE IN INFLAMMATORY PROCESSES

Сірман В. М., Борис Р. М., Никитенко О. П.,
Нетребко О. А., Гоженко А. І.

ДП УКРНДІ медицини транспортуМОЗ України, м.Одеса

Патологія нирок виникає внаслідок гострого чи хронічного ураження. Під гострими ураженням нирок розуміють такі, що виникають унаслідок пошкодження ниркових клубочків та/або канальців, які незалежно від етіології сприяють розвитку ушкодження нирок аж до появи ознак гострої ренальної недостатності. Загальними наслідками гострого ураження нирок є функціонування пошкоджених нефронів та зменшення їх кількості, що можуть призвести у подальшому до хронізації процесу з висхідом у хронічну хворобу нирок (ХХН). Патогенетичною основою розвитку ХХН є прогресуюче зменшення кількості функціонуючих нефронів завдяки їх загибелі. На сьогодні відомі два основних механізми прогресування хвороби нирок.

Метою дослідження було вивчення функціонального стану та механізмів порушеннями нирок при експериментальному перитоніті, а також при ад'ювантному артриті Пірсона у щурів. Для вирішення поставлених задач проведені серії експериментів *in vivo*. У роботі використано 189 самців білих щурів з середньою масою тіла

0,193±0,018 кг. Дослідження проводили через 2, 4, 6 і 12 міс. після індукції ад'ювантного артриту Пірсона. При експериментальному перитоніті, проведено 7 серій експериментів на 486 самцях білих щурів з масою тіла 0,17-0,30 кг.

Встановлено, що при обох експериментальних моделях запалення виникають одностипні порушення функції нирок, які виявляються у зменшенні діурезу, зростанні екскреції білка та натрію, що пов'язано як із падінням швидкості клубочкової фільтрації, так і каналцевої реабсорбції води та натрію. Їх розвиток відрізняється у часі та залежить від строків виникнення та динаміки запального процесу.

Ключові слова: гостре ураження нирок, хронічна хвороба нирок, експериментальний перитоніт.

Key words: acute kidney damage, chronic kidney disease, experimental peritonitis.

УДК [577.175.3:577.175.5].033:613.36:663.85:547.857.4

ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ BDNF В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ФОНЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

CHANGES IN THE CONTENT OF BDNF IN THE BRAIN OF EXPERIMENTAL ANIMALS AGAINST THE BACKGROUND OF ENERGY DRINK CONSUMPTION

**Ткаченко А. С., Онищенко А. И., Куфтерина Н. С.,
Ткаченко М. А., Харченко Э. А., Склярук Д. О.**

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

Популярность энергетических напитков среди молодежи обуславливает актуальность изучения их влияния на организм. В частности, такие компоненты энергетических напитков, как кофеин, таурин и гуарана способны индуцировать апоптоз нейронов, который ингибируется нейротрофическим фактором мозга (BDNF).

Целью работы явилось изучение содержания BDNF в гомогенате головного мозга крыс при двухнедельном ежедневном приеме энергетика.

Материалы и методы. При проведения эксперимента двадцать крыс-самок популяции WAG сформировали случайно опытную и контрольную группы. Животные опытной группы употребляли энергетический напиток известной марки ежедневно однократно в дозировке 12 мл/кг массы тела на протяжении 14 дней (n=10). Контрольная группа состояла из 10 интактных животных. После выведения животных из эксперимента путем декапитации производился забор головного мозга для приготовления гомогената с последующим определением в нем содержания BDNF иммуноферментным методом набором компании «R&D Systems» (США). Для статистической обработки полученных данных использовали программу «Graph Pad Prism 5» с расчетом коэффициента Манна-Уитни.

Результаты. Установлено, что двухнедельное употребление энергетических напитков приводит к достоверному ($p < 0,05$) снижению концентрации BDNF в гомогенате головного мозга животных на 22,2% по сравнению с контрольной группой, что может указывать на недостаточность компенсаторного ответа на повреждение клеток центральной нервной системы под действием энергетиков.

Выводы. Двухнедельное употребление энергетического напитка крысами приводит к снижению содержания нейротрофического фактора BDNF в гомогенате головного мозга, что может приводить к интенсификации апоптоза нейронов за счет снижения цитопротекторных эффектов BDNF.

Ключевые слова: BDNF, энергетики, крысы, кофеин.

Key words: BDNF, energy drinks, rats, caffeine.

ВАЖКІ МЕТАЛИ – НЕБЕЗПЕЧНІ ЗАБРУДНЮВАЧІ, ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ, ОЦІНКА ЗАСОБІВ ПРОФІЛАКТИКИ

HEAVY METALS – HAZARD POLLUTANTS, THE INFLUENCE ON THE ORGANISM, EVALUATION PREVENTION MEANS

**Трахтенберг І. М., Дмитруха Н. М., Короленко Т. К.,
Лагутіна О. С., Легкоступ Л. А.**

*ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва НАМН України»,
м. Київ*

Серед ксенобіотиків, що забруднюють виробниче і навколишнє середовища та негативно впливають на стан здоров'я населення, важкі метали (свинець і кадмій) займають пріоритетну позицію. Відомо, що надходження цих металів в організм людини може спричинити розвиток інтоксикацій, які супроводжуються ураженням життєво важливих органів і систем. Застосування засобів профілактики сприяє зменшенню акумуляції металів, проявів їх негативної дії та підвищенню резистентності організму.

Метою дослідження було встановлення впливу свинцю і кадмію на клітинний склад, біохімічні, імунологічні показники крові працівників та дослідних щурів, оцінка ефективності препаратів «Кверцетин» та «Глутаргін», як засобів профілактики.

Обстежено 87 працівників, експонованих свинцем і кадмієм в умовах виробництва та 30 здорових донорів. Експериментальні дослідження виконано на 80 щурах самцях лінії Вістар, у яких моделювали свинцеву та кадмієву інтоксикації на фоні застосування препаратів «Кверцетин» та «Глутаргін». Об'єктом дослідження була периферична і венозна кров, яку забирали у працівників під час медичного огляду, а у щурів по закінченню експерименту з дотриманням належних біоетичних норм.

Під час дослідження визначали вміст свинцю і кадмію в крові методом електротермічної атомно-абсорбційної спектроскопії. Загальний аналіз крові, оцінку показників природної резистентності, клітинного і гуморального імунітету, стану про- та антиоксидантного статусу виконано за стандартними методами.

Результати дослідження показали, що у обстежених осіб із підвищеним вмістом свинцю і кадмію в крові визначено зміни

показників периферичної крові, клітинного та гуморального імуніту, збільшення концентрації продуктів ПОЛ та пригнічення активності ферментів антиоксидантів. Подібні порушення встановлено і у щурів під час моделювання субхронічних інтоксикацій. Показано, що Кверцетин та Глутаргін у щурів зі свинцевою та кадмієвою інтоксикаціями проявляли мембрано-протекторну, антиоксидантну та імуномодулюючу дію, сприяли зниженню вмісту металів у крові. Отримані дані дозволяють рекомендувати Кверцетин та Глутаргін для профілактики негативних порушень при інтоксикації важкими металами.

Ключові слова: важкі метали, інтоксикація, профілактика.

Key words: heavy metals, intoxication, prevention.

УДК 613.956

ДИНАМІКА АДАПТАЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОЇ СФЕРИ

**DYNAMICS OF ADAPTATION OF THE CARDIOVASCULAR
SYSTEM OF ADOLESCENTS DURING TEACHING IN THE
SPECIALTIES OF THE FINANCIAL AND CREDIT SPHERE**

**Усенко С. А., Карабан О. М., Лоскутов М. Ф., Попова Т. М.,
Тимошенко Л. В., Попов О. І., *Усенко С. Г.**

Харківська медична академія післядипломної освіти, м.Харків

**Харківський національний медичний університет, м.Харків*

Сучасний стан розвитку вищої освіти в Україні, її інтеграція до загальноєвропейського освітнього простору висуває нові підвищені вимоги до функціонального стану організму підлітків під час навчання за спеціальностями фінансово-кредитної сфери. Протягом 5 років навчання нами було досліджено наступні показники серцево-судинної системи (ССС): частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний систолічний тиск (АСТ), артеріальний діастолічний тиск (АДТ), пульсовий тиск (ПТ), коефіцієнт ефективності кровообігу (КЕК), систолічний (СО) та хвилинний (ХО) об'єм кровообігу. Вивчення динаміки функціонального стану ССС показало, що у порівнянні з першим роком навчання до закінчення навчання ЧСС вірогідно

знижувалася з $81,65 \pm 1,24$ ударів у хвилину до $74,38 \pm 1,43$ ударів у хвилину ($P < 0,01$). Протягом навчання дещо знижувалися АСТ та АДТ, а також відмічалася вірогідне зниження ПД з $36,41 \pm 0,67$ мм рт. ст. до $31,86 \pm 0,87$ мм рт. ст. ($P < 0,001$); КЕК з $28,89 \pm 0,65$ до $24,03 \pm 0,76$ ($P < 0,001$); СО з $48,56 \pm 0,84$ мл до $40,56 \pm 1,12$ ($P < 0,001$); а також ХО з 3763 ± 76 мл до 3134 ± 99 мл ($P < 0,001$).

Таким чином, подібна динаміка показників вегетативного компоненту діяльності може бути розцінено як збільшення інтенсивності адаптації з вираженим нервово-емоційним напруженням і зменшенням рівня реалізації основних гемодинамічних показників. На підставі отриманих даних нами розроблено комплекс режимно-організаційних заходів для профілактики розвитку у студентів до нозологічних станів.

Ключові слова: серцево-судинна система, показники, динаміка, підлітки, навчання.

Key words: cardiovascular system, indexes, dynamics, teens, teaching.

УДК 616.718:669.721

БІОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВЕЛИКОГОМІЛКОВИХ КІСТОК ПІСЛЯ ВПЛИВУ ІОНІВ МАГНІЮ

BIOPHYSICAL PROPERTIES OF TIBIA BONE AFTER INFLUENCE
OF ION MAGNESIUM

Чака О. Г., Янко Р. В.

Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, м. Київ

Мета роботи – дослідити вплив іонів магнію на біофізичні показники стану кісткової тканини. Дослідження проведено на 48 щурах-самцях лінії Wistar віком 3 та 15 місяців. Контрольні щури отримувала стандартний раціон харчування. Піддослідним щурам протягом 21 доби перорально вводили хлорид магнію у дозі 50 мг/кг маси тіла. Вимірювання подовження кістки на вигін при три точковій схемі навантаження проводили на приладі «Остеотест». За отриманими графіками залежності подовження кістки від сили навантаження розраховували несучу спроможність (НС), жорсткість, енергію пружної деформації (ЕПД), межу міцності (ММ).

У 3-міс тварин, після впливу хлориду магнію, вірогідно підвищилась НС великогомілкових кісток (на 43%), ЕПД (на 45%), жорсткість (на 36%), ММ (на 28%) порівняно з контролем. Це свідчить про покращення здатності кісток чинити опір навантаженню, зменшення їх хрупкості. У 15-міс піддослідних тварин дані показники змінилися менш суттєво. Так, у них НС збільшилась на 15%, жорсткість – на 22%, а ММ, навпаки – мала тенденцію до зниження на 13%. Тобто, споживання додаткового магнію сприяє підвищенню показників біофізичних властивостей кісткової тканини у молодих щурів більш суттєво порівняно з дорослими тваринами. Наші результати підтверджують дані інших дослідників, що кісткова тканина молодих тварин швидше і з більшою амплітудою реагує на зовнішні впливи.

Ключові слова: кісткова тканина, біофізичні показники, магній.

Keywords: bone tissue, biophysical indices, magnesium.

УДК 577.1

БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ ПРИ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

BIOCHEMICAL CHANGES OF CONNECTIVE TISSUE IN PATHOLOGICAL PROCESSES

Черемісіна В. Ф.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Особливе значення при виникненні ряду патологічних процесів мають біохімічні зміни, що відбуваються в сполучній тканині. Сполучною тканиною називають міжклітинний матрикс разом з клітинами різного типу, що в ньому знаходяться (фібробласти, хондро- і остеобласти, тучні клітини і макрофаги). Міжклітинний матрикс – складний комплекс зв'язаних між собою макромолекул. Ці макромолекули (білки та гетерополісахариди), як правило, секретуються власне клітинами, а в міжклітинному матриксі з них будується впорядкована сітка.

Сполучна тканина – це тканина живого організму, що не відповідає безпосередньо за роботу будь-якого органу чи системи

органів, але відіграє допоміжну роль у всіх органах та складає 60-90 % від їх маси. Виконує опорну, захисну і трофічну функції. Сполучна тканина утворює опорний каркас (строму) та зовнішні покриви (дерму) всіх органів.

Сполучна тканина представлена білками – колагеном і еластином, глікопротеїдами і протеогліканами, глікозаміногліканами (ГАГ), а також не колагеновими структурними білками – фібронектином, ламініном та ін.

Вона визначає морфологічну і функціональну цілісність організму. Для неї характерні універсальність, тканинна спеціалізація, поліфункціональність, багатокомпонентність та поліморфізм, висока здатність до адаптації. Основними клітинами сполучної тканини є фібробласти. В них здійснюється синтез колагену і еластину, протеогліканів, ферментів. В зв'язку зі слабкістю зв'язкового апарату, недостатньою щільністю колагенових волокон, можуть розвиватися такі захворювання як, плоскостопість, сколіоз, гіпермобільність суглобів, підвищується ризик відшарування сітківки, опущення різних органів. Порушення імунітету також можна віднести до захворювань сполучної тканини, оскільки за імунітет відповідає також переважно вона, в основному – лімфатична та кровносна системи, які до неї відносяться. До захворювань і вад сполучної тканини відносять захворювання крові, імунодефіцит, сепсис, гангрена, остеопороз.

Характерним компонентом структури сполучної тканини є колагенові волокна, які є основним білковим елементом шкіри, кісток, сухожиль, хряща, кровносна судин, зубів. Від колагену за хімічним складом і молекулярною основою відрізняється еластин, який є основним білковим компонентом, з якого складаються еластичні волокна. Еластин разом з колагеном, протеогліканами, гліко- і мукопротеїнами є продуктом біосинтетичної діяльності фібробластів.

Основну субстанцію міжклітинного матрикс сполучної тканини утворюють протеоглікани. Протеоглікани – високомолекулярні вуглеводно-білкові сполуки, на частку яких приходиться до 30 % від сухої маси сполучної тканини. Основна функція гіалуронової кислоти в сполучній тканині – зв'язування води. В результаті такого зв'язування міжклітинна рідина набуває характер желеподібного матрикс, здатного «підтримувати» клітини. Важлива також роль гіалуронової кислоти в регуляції проникності тканин.

Трофічна функція сполучної тканини полягає в забезпеченні активного обміну між кров'ю та тканинами, участю в регуляції обмінних процесів за рахунок синтезу і секреції цитокінів, ферментів, простагландинів та ін. Забезпечується властивостями аморфної

речовини і клітин сполучної тканини. Опорно-механічна функція забезпечує рухову здатність організму, захист органів від пошкоджень. Обумовлена в першу чергу колагеновими волокнами, а також хімічним складом міжклітинної рідини. Бар'єрна функція сполучної тканини включає в себе не тільки механічну, але і елементи імунного захисту, синтез речовин з антимікробною дією. Забезпечується фагоцитами, імунокомпетентними клітинами, гемопоетичними тканинами. Пластична функція (регенерація і заміщення дефектів) зв'язана з функцією клітинних елементів, перш за все фібробластів. З пластичною функцією тісно пов'язана морфогенетична функція – формування структури органів і тканин в ембріогенезі і постнатальному періоді. Забезпечується діяльністю фібробластів.

Таким чином, сполучна тканина – це складна структурна і багатофункціональна система, що об'єднує в єдине ціле різні органи і тканини організму.

Ключові слова: сполучна тканина, білки, патологічні процеси.

Key words: connective tissue, proteins, pathological process.

УДК 616-002-031.62.-036.12-092.9-039.71:615.375

ЗМІНИ КЛІТИННОГО СКЛАДУ ПЕРИФЕРІЇ ВОГНИЩА ЗАПАЛЕННЯ ЗА ХРОНІЧНИМ ЗАПАЛЕННЯМ НА ТЛІ ВВЕДЕННЯ ГЛЮКОЗАМІНІЛМУРАМІЛДИПЕПТИДУ

CHANGES IN THE CELLULAR COMPOSITION OF THE
INFLAMMATORY FOCUS BOUNDARY AT THE CONDITIONS
OF A CHRONIC ONE AGAINST THE BACKGROUND OF
GLUCOSAMINILMURAMILDIPETID INFUSION

Шевченко О. М., Бібіченко В. О.

Харківський національний медичний університет, м. Харків

Хронічна запальна відповідь супроводжується значним пошкодженням тканин. Для удосконалення профілактики і лікування хронічного запалення представляє інтерес вивчення клітинних змін на периферії вогнища запалення, які детермінують розвиток запального процесу.

Мета: з'ясувати динаміку змін клітинного складу периферії вогнища запалення за хронічним запаленням на тлі введення глюкозамініл-мураміддипептиду.

Матеріали і методи. Досліди проведено на 132 щурах-самцях масою тіла 180-200 гр. Хронічне запалення викликали внутрішньом'язовим введенням в область стегна 10 мг λ -карагінену (Sigma, США) в 1 мл ізотонічного розчину хлориду натрію. Глюкозамінілмураміддипептид вводили під шкіру спини щурам у дозі 0,1 мг у 0,5 мл ізотонічного розчину натрію хлориду щодня протягом усього експерименту. Тварин забивали декапітацією під наркозом на 6-ту годину, 1-у, 2-у, 3-ю, 5-у, 7-у, 10-у, 14-у, 21-у і 28-у добу запалення. Клітинний склад вогнища запалення визначали шляхом підрахунку кількості нейтрофілів, еозинофілів, лімфоцитів, моноцитів, макрофагів, тканинних базофілів, фібробластів, плазматичних клітин і гістологічних препаратів при фарбуванні гематоксиліном-еозином.

Результати дослідження. За запалення на тлі введення глюкозамінілмураміддипептиду спостерігається виражена нейтрофільна інфільтрація протягом перших 10-ти діб з максимумом на 1-у і 3-ю добу.

Порівняно з природним перебігом запалення кількість нейтрофілів, в основному, має тенденцію до зниження. Число еозинофілів має тенденцію до зниження з 6-ї години до 2-ї доби, а також з 5-ї до 28-ї доби, що відповідає зменшенню хронізації запалення. Вміст моноцитів має тенденцію до підвищення з 2-ї доби до 28-ї доби. Кількість лімфоцитів характеризується тенденцією до збільшення на 6-у добу; 2-у добу, 5-у добу – 28-у добу, і тенденцією до зниження на 1-у добу і 3-ю добу. Проявляється тенденція до зниження кількості плазматичних клітин на 6-ту годину і 1-у добу й тенденція до підвищення, починаючи з 2-ої доби до закінчення експерименту. Число макрофагів має тенденцію до зниження на 6-ту годину і 1-у добу і тенденцію до підвищення з 2-ої доби до закінчення експерименту. Кількість тканинних базофілів має тенденцію до зниження на 6-у добу; 1-у добу; 14-у, 21-у і 28-у добу, і тенденцію до підвищення, починаючи з 2-ї доби до 10-ї добу. Кількість фібробластів має тенденцію до збільшення в усі терміни дослідження.

Таким чином, використання глюкозамінілмураміддипептиду впливає на вміст різних клітинних елементів у вогнищі запалення.

Ключові слова: глюкозамінілмураміддипептид, клітинний склад, хронічне запалення.

Key words: Glucosaminilmuramildipeptid, cellular composition, chronic inflammation.

HELICOBACTER PYLORI И ДИСБИОЗ КИШЕЧНИКА

PECULIARITIES OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS UNDER MODERN CONDITIONS

**Шухтина И. Н., Шухтин В. В.,
Авраменко А. А., Котюжинская С. Г.**

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

С современных позиций микробиоз рассматривают не просто как совокупность множества микробиоценозов, но и как своеобразный экстракорпоральный орган, количество клеток в котором в 10-100 раз превышает общее число клеток всех тканей и органов человека. Большое многообразие положительных эффектов микрофлоры кишечника выполняет большую роль в функционировании макроорганизма. В настоящее время большее число населения подвержено риску развития нарушений качественного и количественного состава микробиоза из – за стресса различного генеза, нерегулярного или несбалансированного питания, потребление пищи с антибактериальными составляющими, ятрогенные воздействия — антибактериальная терапия, терапия гормонами, цитостатиками, лучевая терапия, оперативные вмешательства, острые и хронические инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта, что приводит к возникновению и прогрессированию кишечного дисбиоза в результате действия эндотоксинов, нарушаются адаптационные и иммунологические механизмы защиты.

Актуальным остается вопрос о влиянии *Helicobacter pylori* (НР) - ассоциированных заболеваний на микробиоценоз кишечника, т.к. в патогенезе этих заболеваний часто встречается нарушение микрофлоры кишечника. Так, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки ассоциированной НР нарушения кишечной микрофлоры выявляются у 100% пациентов, при хроническом гастродуодените, ассоциированном с НР — у 80-100% пациентов. Так, согласно данным, повышение степени обсемененности НР слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки характеризуется снижением содержания бифидобактерий ($p < 0,05$) и повышением количества грибов рода *Candida* в толстом кишечнике ($p < 0,05$). Необходимо помнить и о снижении иммунной защиты

организма при развитии дисбиоза кишечника, что способствует инфицированию различными инфекционными агентами, в том числе и инвазии НР.

Кроме того, эндотоксемия, связанная с дисбиозом кишечника, является одной из возможных причин, способствующих развитию воспалительного повреждения гепатобилиарной системы. Таким образом, будучи сопряженными с дисбиозом кишечника, вышеперечисленные заболевания часто сопутствуют друг другу, что может свидетельствовать об общности патогенетических механизмов их развития.

Для верификации наличия инфицированности НР больным проводилась эзофагогастродуоденоскопия с уреазным тестом и гистологическим исследованием до начала и через 3-4 недели после завершения эрадикационной терапии. Антихеликобактерная терапия по схеме назначалась в течение 14 дней. Полученные данные свидетельствовали, что после успешной эрадикационной терапии улучшение было отмечено у 71,4% обследованных с регрессией клинических проявлений функциональной диспепсии.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о необходимости консолидации совместных усилий для более детального освещения вопроса взаимосвязи инфекции НР и функциональной патологии пищеварительной системы, и как следствие оптимизации подходов терапии данной патологии. Следовательно, добавление препаратов для коррекции нарушений кишечной микрофлоры (пробиотиков) является эффективным и безопасным в лечении данных категорий пациентов.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, микрофлора кишечника, дисбиозом кишечника

Key words: *Helicobacter pylori*, intestinal microbial flora, intestinal dysbiosis.

**ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕКТРОФОРЕЗУ НЕОКАРИПАЗИМ-400
У ЖІНОК В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ, ЩО
СТРАЖДАЮТЬ ОСТЕОАРТРОЗОМ КОЛІННИХ СУГЛОБІВ**

APPLICATION OF ELECTROPHORESIS OF NEOKARIPAZIM-400
IN WOMEN IN THE POSTMENOPAUSAL PERIOD CONTAINING
OSTEOARTROSIS OF THE KNEE JOINTS

**Якименко О. О., Богдан Н. М., Кравчук О. Є.,
Закатова Л. В., Клочко В. В.**

Одеський національний медичний університет, м. Одеса

Остеоартроз (ОА) – найбільш розповсюджене та несприятливе у прогностичному плані захворювання суглобової патології. Оптимальне лікування остеоартрозу колінних суглобів передбачає комбінацію немедикаментозних та медикаментозних методів. На сьогодні преформовані фактори розглядають як область практичної медицини, і застосовуються для лікування хворих, профілактики захворювань та медичної реабілітації.

Метою дослідження є визначити ефективність застосуванням неокарипазим-400 у жінок в постменопаузальному періоді, що страждають на остеоартроз колінних суглобів.

Матеріали та методи. До дослідження було залучено 30 жінок з клінічними проявами остеоартрозу колінних суглобів віком від 50 до 75 років, постменопаузальний період (середня тривалість менопаузи – $8,5 \pm 0,43$ років), що склали групу спостереження. До групи порівняння увійшли пацієнти (30 осіб), що страждають ОА колінних суглобів такої ж вікової категорії. Усім пацієнтам групи спостереження призначалася комплексна терапія із застосуванням електрофорезу неокарипазим-400 та хондропротектор у вигляді препарату піаскледин - 300 одна таблетка на добу протягом 3 місяців у сполучі з НПЗП. Пацієнтам групи порівняння проводилося лікування НПЗП та хондропротекторами. До та після лікування всім хворим проводили оцінку больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) оцінку індексу WOMAC, рухливості колінних суглобів за допомогою кутоміра, проводили низку біохімічних та загально клінічних аналізів, рентгенологічне та ультразвукове дослідження колінних суглобів.

Отримані результати. У жінок в постменопаузальному періоді, що страждають остеоартрозом колінних суглобів після проведеного комплексного лікування із застосуванням електрофорезу неокарипазим-400 на фоні стандартної медикаментозної терапії спостерігалась позитивна динаміка у вигляді поліпшення рухливості колінних суглобів на 35% ($p<0,05$), зниження больового синдрому (за шкалою ВАШ) на 40% ($p<0,05$), зменшення індекс WOMAC на 21% ($p<0,05$) та зниження рівень показників запалення на 26 – 50% ($p<0,05$).

Ключові слова: остеоартроз, жінки, постменопаузальний період, електрофорез неокарипазим-400.

Key words: osteoarthritis, women, postmenopausal period, electrophoresis neokaripazim-400.

УДК 616.5-002.525.2

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

PECULIARITIES OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS UNDER MODERN CONDITIONS

Якименко Е. А., Закатова Л. В., Антипова Н. Н., Тихончук Н. С., Василюк В. В., Каневская Ю. В., Гуркалова И. П., Кузьменко И. А.

Одесский национальный медицинский университет, г.Одесса

Системная красная волчанка (СКВ) – это хроническое воспалительное аутоиммунное заболевание неизвестной этиологии, с разнообразием проявлений, течений и прогноза, характеризующееся гиперпродукцией органонеспецифических аутоантител к различным компонентам клеточного ядра с развитием иммуновоспалительного повреждения тканей и органов (Насонов Е.Л., 2010). Заболеваемость СКВ колеблется от 4 до 250 случаев на 100 000 населения, а пик заболеваемости приходится на 15-25 лет (Дядык А.И., 2009). В настоящее время представлены убедительные данные о существенном повышении распространенности СКВ (более чем в 3 раза) за последние 4 десятилетия (M. Urowitz, D. Gladman, 2008). В возрастных

группах от 15 до 64 лет заболеваемость СКВ у женщин в 6–10 раз превышает таковую у мужчин; в то же время у лиц младше 15 лет и старше 65 лет половые различия в заболеваемости нивелируются (D.J. Wallace, B.N. Hahn, 2007).

Цель работы – изучить особенности течения СКВ по данным ревматологического отделения многопрофильного медицинского центра (ММЦ) ОНМедУ. Обследованы 36 человек (случайная выборка, 2012–2018 гг.). Проводилось полное клинико-лабораторное обследование для верификации диагноза СКВ (ACR, 1997; АРУ, 2002).

Среди 36 обследованных преобладали женщины – 91,6% (33 чел.), мужчины составили 8,3% (3 чел.). Распределение больных по возрасту было следующим: лица молодого возраста (18–44 лет) – 80,6% (29 чел.); среднего возраста (45–59 лет) – 19,4% (7 чел.). Инвалидами по СКВ было большинство пациентов – 22 больных (61,1%): II группы – 15 чел. (41,7%), III группы – 7 чел. (19,4%).

Дебют заболевания в большинстве случаев наблюдался в юношеском и молодом возрасте: в детском и юношеском возрасте у 33,4% больных (12 чел.), в молодом возрасте – у 55,5% (20 чел.), в среднем возрасте – у 11,1% (4 чел.).

Длительность болезни составляла: до 1 года – у 11,1% больных (4 чел.); от 1 до 5 лет – у 38,9% (14 чел.); от 5 до 10 лет – у 27,8% (10 чел.); от 10 до 15 лет – у 13,9% (5 чел.); свыше 15 лет – у 8,3% (3 чел.).

Степень активности заболевания была следующей: I ст. – у 55,6% (20 человек), II ст. – у 27,8% (10 человек), III ст. – у 16,7% (6 чел.).

Удельный вес поражений внутренних органов был таким: кожа – 77,8% (28 чел.); сосуды – 63,9% (23 чел.); сердце – 36,1% (13 чел.); лёгкие – 38,9% (14 чел.); почки – 61,1% (22 чел.); суставы – 91,6% (33 чел.); мышцы – 72,2% (26 чел.).

По данным лабораторных исследований анемия наблюдалась у 27,8% больных (10 чел.), лейкопения – у 13,9% (5 чел.), тромбоцитопения – у 11,1% (4 чел.), позитивные ANA – у 88,9% (32 чел.).

Степень тяжести заболевания у обследованных была следующей: лёгкая – 2,8% (1 чел.), средней тяжести – 86,1% (31 чел.), тяжёлая – 11,1% (4 чел.). Рецидивирующее течение наблюдалось у 27,8% (10 чел.). Летальность составила 2,8% (1 чел.).

Осложнения в виде сердечной недостаточности были зафиксированы у 25% (9 чел.), почечной недостаточности – у 30,6%

(11 чел.), артериальной гипертензии – у 27,8% (10 чел.), легочной гипертензии - у 8,3% (3 чел.).

Интенсивную терапию СКВ (пульс-терапию) получали 30,6% (11 чел.), биологическую терапию – 11,1% (4 чел.), терапию человеческим иммуноглобулином и плазмаферез - 2,8% (1 чел.).

Таким образом, среди обследованных преобладали женщины молодого возраста с дебютом болезни в юношеском и молодом возрасте, умеренной активностью болезни (I ст.) и течением СКВ средней тяжести. У большинства больных СКВ в процесс вовлекались суставы, сосуды, кожа, почки, а среди осложнений чаще встречалась почечная недостаточность. Вместе с тем, почти в трети случаев с целью индукции ремиссии в лечении использовалась пульс-терапия глюкокортикоидами и цитостатиками в различных режимах.

Ключевые слова: системная красная волчанка, особенности, течение.

Key words: systemic lupus erythematosus, features, course.

УДК 616.72-002.77-06:616.316-008.811.4

АУТОАНТИТЕЛА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И БОЛЕЗНИ ШЕГРЕНА

AUTOANTIBODIES IN RHEUMATOID ARTHRITIS AND SJOGREN'S SYNDROM

Якименко Д. О., Ефременкова Л. Н.

Одесский национальный медицинский университет, г.Одесса

Изучали жалобы, скорость спонтанной саливации, проводили лабораторное исследование у 10 больных болезнью Шегрена (БШ) (1 группа) и 10 больных ревматоидным артритом (РА) (2-я группа). Все женщины, средний возраст в 1-й группе 52,2 ± 0,54 года во 2-й группе - 56,4 ± 0,58 года. Помимо стандартного клинико-лабораторного и инструментального исследования, у них уточнялся вопрос наличия сухости во рту, определяли скорость нестимулированного слюноотделения. Клиническое и лабораторно – инструментальное исследование включало анализ жалоб, сбор анамнеза. При объективном исследовании обращали особенное внимание на состояние слизистой оболочки глаз и ротовой полости. Скорость

нестимулированной саливации определяли утром натощак. В течение 15 мин пациент собирал пассивно секреторную слюну. Определяли количество лейкоцитов и содержание лизоцима в слюне. Состояние гигиены ротовой полости оценивали путем определения гигиенического индекса Грин – Вермиллиона.

Лабораторное исследование включало общеклинические исследования, содержание С-реактивного белка (СРБ), интерлейкина-1 (ИЛ-1). Выявляли РФ, антитела к циклическому цитруллинированному полипептиду (ССР), антинуклеарные антитела (АНА), наличие антител к слюнным железам, антител к альфа-фодрину, содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Диагноз РА верифицировали по критериями АСР, диагноз СШ - по критериями Института ревматологии.

Контрольную группу составили 20 больных сопоставимых по возрасту без системной патологии.

Выявлено, что у больных РА скорость спонтанной саливации снижена и самая низкая она – у больных с болезнью Шегрена ($0,25 \pm 0,005$ мл/мин в 1-й, $0,14 \pm 0,04$ мл/мин во 2-й). У них же и самый высокий гигиенический индекс Грин-Вермиллиона (повышение на 17% в сравнении с больными РА), что свидетельствует о выраженном поражении ротовой полости ($5,4 \pm 0,03$ против $4,5 \pm 0,06$, отличие достоверно, $p < 0,05\%$).

Уменьшение количества слюны у больных РА сопровождается изменением ее качественных характеристик – снижением содержания лизоцима (на 45 %) и лейкоцитов (на 54 % в сравнении с контролем), что приводит к уменьшению антимикробных свойств, активизации сапрофитной микрофлоры и ухудшению гигиенического состояния ротовой полости, о чем свидетельствует рост гигиенического индекса Грин-Вермиллиона.

У больных с СШ скорость спонтанной саливации минимальна и сопровождается высокой активностью воспалительного процесса: самой высокой СОЭ (увеличение на 46,7% в сравнении с контролем) и содержанием маркеров воспаления – С-реактивного белка (увеличением на 115% в сравнении с контролем), ИЛ-1 (увеличение на 52,7%), ЦИК (увеличением на 69,7%). У них же самое высокое содержание РФ, антител к ССР и АНА разных типов, у 8 больных выявлены антитела к компонентам слюнных желез, у 7 – антитела к альфа-фодрину. У больных РА антитела к компонентам слюнных желез выявлены у 2 больных, антитела к альфа-фодрину – у 1 больной, В контроле антитела к ткани слюнных желез и альфа-фодрину не выявлены.

При ревматоидном артрите наблюдаются снижение скорости саливации и изменения качественного состава слюны, ассоциированные с ростом активности воспалительного процесса, наличием аутоантител.

Болезнь Шегрена ассоциируется со значительным ухудшением гигиены ротовой полости, уменьшением количества слюны, высокой активностью воспалительного процесса и концентрацией маркеров воспаления, наличием широкого спектра аутоантител в высоком титре (ревматоидный фактор, антитела к ССР, антинуклеарные антитела, антитела SSA/ Ro и SSB/La), наличием антител к ткани слюнных желез, повышением содержания С-реактивного белка, циркулирующих иммунных комплексов, интерлейкина -1). Снижение продукции слюны сопровождается ухудшением ее антимикробных свойств (снижением содержания лизоцима и лейкоцитов) и поражением ротовой полости.

Ключевые слова: болезнь Шегрена, ревматоидный артрит, аутоантитела, антитела к альфа-фодрину, антитела к ткани слюнных желез.

Key words: Sjogren's disease, rheumatoid arthritis, autoantibodies, antibodies to alpha-fodrin, antibodies to salivary gland tissue.

УДК 616.5-002

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ

SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (SLE) PATHOGENETIC MECHANISMS

**Якименко Е. А., Гуркалова И. П., Закатова Л. В., Антипова Н. Н.,
Тихончук Н. С., Василец В. В., Каневская Ю. В., Кузьменко И. А.**

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

Системная красная волчанка (СКВ) - представляет собой заболевание, сопровождающиеся генерализованным поражением соединительной ткани, в развитии которого в полной мере имеет значение реактивность организма, как специфическая, так и неспецифическая. Пик болезни приходится часто на возраст 15-25 лет, и у женщин развивается нередко в период беременности либо послеродовой период. Частота заболеваний СКВ колеблется от 4 до

250 на 100 тысяч населения, однако, в настоящее время представлены убедительные данные о существенном повышении за последние четыре десятилетия, распространенности СКВ, более чем в три раза.

Несмотря на отсутствие четкого понимания этиологии СКВ, патогенетические механизмы свидетельствуют об аутоиммунном генезе заболевания, при котором образуются АТ против всех элементов соединительной ткани, в том числе против ядерной ДНК и ядер клеток-мишеней. Образующиеся в крови комплексы АГ+АТ резко повышают проницаемость мембран клеток, проходят через сосудистую стенку и преципитируют на базальной мембране. Далее активируется система комплемента и взаимодействие комплекс АГ+АТ с комплементом вызывает дополнительное повреждение коллагена. Известно, что коллаген обладает способностью упорядочивать и стабилизировать «клеточные ансамбли», выполняя свою основную функцию он поддерживает структуру органов и тканей, особенно в процессе развития организма. Вместе с тем, патологический процесс усугубляется тем, что наряду с ДНК и анти-ДНК антителами, появляются Ig-anti Ig АТ, HLA-АТ, которые фагоцитируют комплексы, освобождая свои лизосомальные ферменты во вне. Последние подвергают гидролитическому расщеплению белки, нуклеиновые кислоты, и тем самым создают условия для появления новых аутоантител. Создается своеобразный «порочный круг», который объясняет системность поражения и длительность течения болезни. Кроме того, эти иммунологические расстройства всегда сочетаются с нарушением микроциркуляции, так как иммунные комплексы, оседая на мембраны капилляров, увеличивают их проницаемость, активируют фактор Хагемана и кининовую систему, что сопровождается выходом фибрина за пределы сосуда и отложением его между коллагеновыми волокнами, в результате чего активируется их фибринозное набухание. Данный признак является одним из самых характерных среди диффузных заболеваний соединительной ткани. Наряду с этим, у многих пациентов с СКВ, в остром периоде, отмечается снижение рецепторов комплемента СЗВ (CRI), что может стимулировать повреждение окружающих тканей и быть генетически обусловленным.

По нашему мнению, системную красную волчанку, сопровождающуюся гиперпродукцией органоспецифических ауто-АТ к различным компонентам клеточного ядра и всем элементам соединительной ткани, отвечающих за адаптацию, сохранение гомеостаза организма, можно рассматривать как болезнь адаптации, т.е. считать ее болезнью цивилизации. Причиной данной патологии может быть микробная, вирусная инфекция, резкая смена высоких и

низких температур, переохлаждение, перегревание, длительное переутомление, голодание, медицинские препараты (пенициллины, сульфониламаты, феногизин, прокаинамид и др.), физический и психический стрессы, плохие экологические условия. Длительное воздействие любого из перечисленных факторов "напрягает" симпатoadреналовую систему, что обеспечивает дизадаптацию. Следуя классическим законам патологии: "вслед за каждым напряжением наступает истощение" – это происходит в первую очередь в системе соединительной ткани: коже, эндотелии сосудов, эндокарде, синовиальных оболочках, почках, печени, селезенке, элементах крови.

Подтверждением указанных патогенетических механизмов при СКВ могут служить данные ревматологического отделения Многопрофильного Центра (МПУ) Одесского Национального медицинского университета, изучались особенности течения СКВ в современных условиях с полным клинико-лабораторным обследованием. Для верификации диагноза СКВ позитивные ANA обнаружены у 88,9%. Среди обследованных: 91,6% - женщины, 8,3% - мужчины. По возрасту преобладали лица молодого возраста (18-44 лет) - 80,6%, среднего возраста - 19,4%. Инвалидами по СКВ было большинство пациентов - 61,1%; II группы - 41,7%; III группы - 19,4%. «Дебют заболевания» в большинстве случаев наблюдался в юношеском и молодом возрасте - в детском и юношеском возрасте у 33,4% больных, в молодом возрасте у 55,5%, в среднем возрасте у 11,1%.

Степень тяжести заболевания у обследованных была следующей: лёгкая – 2,8%, средней тяжести – 86,1%, тяжёлая – 11,1%. Рецидивирующее течение наблюдалось у 27,8% . Летальность составила 2,8% .

Осложнения в виде сердечной недостаточности были зафиксированы у 25%, почечной недостаточности – у 30,6%, артериальной гипертензии – у 27,8%, легочной гипертензии - у 8,3%.

Интенсивную терапию СКВ (пульс-терапию) получали 30,6%, биологическую терапию – 11,1%, терапию человеческим иммуноглобулином и плазмаферез - 2,8%.

Таким образом, приведенные данные подтверждают, что в современных условиях сохраняется патогенетическая взаимосвязь всех звеньев аутоиммунного повреждения. У большинства обследованных в развитие СКВ вовлекались суставы, сосуды, кожа почки, а среди осложнений, чаще встречались почечная недостаточность. В случае летального исхода у пациентки К-32 лет (история болезни №10858), болевшей СКВ в течение восьми лет с позитивностью по ANA, ds

DNA, Nucleas, Hist.1m, кроме полиартрита, люпус-нефрита, синдрома Рейно, кардита, вторичной анемии, тромбоцитопении присоединились такие осложнения, как хроническая почечная недостаточность 3 и 4 степени тяжести, асцит, анасарка, артериальная гипертензия, двухсторонняя пневмония, интерстициальный отек легких.

Выводы: патогенез диффузного поражения системы соединительной ткани при СКВ связан с аутоиммунным механизмом и указывает на необходимость индуцировать ремиссию в лечении, что предпринималось почти в трети случаев с помощью пульс-терапии глюкокортикоидами и цитостатиками с положительными результатами в динамике процесса.

Ключевые слова: системная красная волчанка, патогенетические механизмы, соединительная ткань, аутоаллергия, пульс-терапия.

Key words: systemic lupus erythematosus (SLE), pathogenetic mechanisms, connective tissue, autoimmunity, puls-therapy.

УДК 616.1: 615.22

СВОЙСТВА АНТОЦИАНОВ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

PROPERTIES OF ANTHOCYANINS IN CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

Якимчук Н. В., Таран А. С., Савицкий И. В.

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают первое место по причине смертности во всем мире. Наиболее распространенными ССЗ являются ишемическая болезнь сердца (ИБС) и инсульт. В Европе ИБС становится причиной половины всех случаев смерти пациентов от кардиоваскулярной патологии, инсульт – почти трети; в странах ЕС – примерно трети и четверти случаев смерти соответственно. Ориентировочно 40% мужчин и 32 % женщин не знают о своем повышенном давлении, а 10% и 25% соответственно регулярно измеряют уровень АД.

Большинство сердечно-сосудистых заболеваний можно предотвратить путем принятия мер в отношении факторов риска.

Наиболее неблагоприятным из них является неправильное питание, малоактивный способ жизни, курение.

Экстракт виноградных косточек — это биологически активная добавка, получаемая, соответственно, из косточек винограда. Экстракт представляет собой смесь танинов и проантоцианидинов (доля последних достигает 80%). Эти вещества действуют подобно катехинам зелёного чая. Экстракт виноградных косточек обладает широким действием на организм.

Проантоцианидины виноградных косточек укрепляют стенки сосудов и модулируют свёртываемость крови, снижают её вязкость и уменьшают риск возникновения тромбозов. Одним из выраженных эффектов от курсового употребления виноградных косточек является снижение отёчности ног, особенно у людей, ведущих малоподвижный (сидячий) образ жизни. Благодаря этому свойству экстракт виноградных косточек применяется в комплексном лечении варикозного расширения вен.

Многочисленные исследования подтвердили, что антоциан-содержащие продукты обладают следующими свойствами:

- препятствуют налипанию холестериновых бляшек на стенки кровеносных сосудов;
- активируют обмен веществ на клеточном уровне, стабилизируют фосфолипиды клеточных мембран;
- улучшают состояние соединительной ткани и потенцируют синтез коллагена;
- повышают эластичность сосудов (за счёт угнетения активности гиалуронидазы);
- снижают артериальное давление (расслабляют кровеносные сосуды);
- уменьшают проницаемость капилляров;
- защищают сердечную мышцу от ишемии (препятствуют выработке белков, активирующих апоптоз кардиомиоцитов);
- нормализуют внутриглазное давление;
- путём регенерации родопсина улучшают ночное видение;
- предотвращают развитие катаракты.

А также: стимулирующие; адаптогенные, бактерицидные, противовирусные; противоаллергические, мочегонные, желчегонные, послабляющие, кровоостанавливающие; противоотёчные; спазмолитические; седативные.

За последние 10-15 лет ряд важнейших направлений в изучении биологических эффектов антоцианов (и всех полифенолов вообще) стали объектом пристального внимания и тщательной проверки в многих правильно спланированных и хорошо выполненных эпидемиологических, проспективных и экспериментальных исследованиях. Предмет этих исследований – связь между поглощением, обменом и кинематикой основных природных полифенольных соединений и их композиций и оценками их эффектов для здоровья/болезни. В результате – все больше подтверждений высокой биологической активности антоцианов и других растительных полифенолов, в том числе – из винограда.

Ключовые слова: антоцианы, сердечно-сосудистая патология, профилактика, виноград.

Key words: anthocyanins, cardiovascular pathology, prevention, grapes.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ ГОЖЕНКО – ученый, педагог и организатор науки	5
<i>Babelyuk V.Ye., Babelyuk N.V., Popovych I.L., Dobrovol's'kyi Y.G., Korsuns'kyi I.H., Korolyshyn T.A., Kindzer B.M., Zukow W.</i>	
INFLUENCE OF THE COURSE OF ELECTROSTIMULATION BY THE DEVICE "VEB-1" ON PARAMETERS OF ELECTROENCEPHALOGRAM AT PRACTICALLY HEALTHY MALES	11
<i>Bondar Yu.P., Babova I.K., Gushcha S.G., Polshakova T. V., Balashova I.V., Mohylevska T.V.</i>	
NEW APPROACHES IN REGENERATIVE TREATMENT OF OSTEOARTHRISIS OF KNEE JOINTS WITH USING THE BALNEOLOGICAL PRODUCT «MAGNESIUM OIL»	13
<i>Bondar V., Chernyshova K., Kobeleva O., Markina K., Peklina S.</i>	
OPTIMIZATION OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY AND MEDICAMENTOUS CORRECTION OF INSULINRESISTENCE IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME	15
<i>Filipets N. D., Gozhenko A. I.</i>	
PECULIARITIES OF RENAL ACID-REGULATING FUNCTION AFTER ACTIVATION OF ATP-DEPENDENT POTASSIUM CHANNELS BY FLOKALIN IN CONDITIONS OF SALT LOAD	16
<i>Frolov Ye. A.</i>	
THE PECULIARITIES OF CLINICAL COURSE AND DIAGNOSTICS OF PRIMARY IMMUNODEFICIENCIES WITH PHAGOCYTTIC NADPH-OXIDASE DEFECTS	18
<i>Hrytsak Y.L., Barylyak L.G.</i>	
FEATURES OF IMMUNITY BY VARIOUS CONSTELLATIONS OF PRINCIPAL ADAPTATION HORMONES AND AUTONOMOUS REGULATION IN RATS ..	20

<i>Kul'chyns'kyi A.B., Gozhenko A.I., Kovbasnyuk M.M., Korolyshyn T.A.</i>	
INTERRELATIONS BETWEEN CHANGES IN PARAMETERS OF HRV, EEG AND PHAGOCYTOSIS AT PATIENTS WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS AND CHOLECYSTITIS	22
<i>Kvasnytska O. B.</i>	
CHANGES OF KIDNEYS FUNCTIONS FOR DIFFERENT FOR DIFFERENT LOADS IN PATIENTS WITH CHRONIC TOXIC HEPATITIS	23
<i>Kvasnytska O. B.</i>	
ACTIVITY OF THE ENDOTHELIUM-DERIVED RELAXING FACTOR AND ADAPTATION REACTION OF THE KIDNEYS IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS DEPENDING FROM DISEASE STAGE	24
<i>Popova T.M., Karaban O.M., Loskutov M.F., Tymoshenko L. V., Usenko S.A., Popov O.I.</i>	
ESTIMATION OF DEVELOPMENT OF RAT PUPS, PRENATALLY EXPOSED TO LAPROL-604	26
<i>Popovych I.L.</i>	
IMMEDIATE RESPONSES OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM TO THE BALNEOFACTORS, THEIR NEURO-ENDOCRINE-IMMUNE ACCOMPANIMENTS AND PREDICTORS	27
<i>Jan Antoni Rutowski, Anton Lacko</i>	
CHANGES LEVELS OF PLASMATIC ENDOTHELIN-1,2 IN PATIENTS WITH DIABETIC ANGIOPATHY	29
<i>Zaporozhchenko M. B., Parubina D. Yu., Sidorenko A.V.</i>	
INFECTIOUS ASPECTS OF MIOMATOZINE NUTRITUTS RELEASED IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE, PATIENTS WITH MIOMA	32
<i>Zavidnyuk Y.V., Mysula I.R., Klishch I.M., Zukow W., Popovych I.L., Korda M.M.</i>	
NON-SPECIFIC METABOLIC, NEUROENDOCRINE AND IMMUNE REACTIONS TO VARIOUS WATER-SALT LOADS IN FEMALE RATS	34

<i>Азаров Артур</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ БОТУЛІНІЧНОГО ТОКСИНУ ТИПУ А (DYSPORT) ПРИ СПАСТИЧНОСТІ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ	36
<i>Андрусишина І.М.</i> АДАПТАЦІЯ ЕЛЕМЕНТНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ДО ДІЇ НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ	38
<i>Артъоменко В.В., Берлінська Л. І.</i> ОСНОВНІ АСПЕКТИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ В ПАТОГЕНЕЗІ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ	40
<i>Бабий В.П., Коваленко Л.Г.</i> РЕАКЦІЯ СЛЮННИХ ЖЕЛЕЗ НА ПОВРЕЖДЕННЯ В РАЗНИХ ОТДЕЛАХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	42
<i>Базалицька І. С., Хопта Н. С., Ерстенюк А. М.</i> КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ У КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ ЩУРІВ ЗА УМОВ КОМБІНОВАНОГО ВПЛИВУ КАДМІЮ ТА НІТРИТІВ	44
<i>Баринов Э.Ф., Фабер Т.И., Сохина В.С., Реутова Н.О.</i> АНАЛИЗ ФУНКЦІИ ГИПОРЕАКТИВНЫХ ТРОМБОЦИ- ТОВ ПРИ МЕДИКАМЕНТОЗНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА	46
<i>Бахолдіна О.І., Насібуллін Б.А., Олешко О.Я., Тихохід Л.В.</i> ОЦІНКА ДІЇ МАЛОМІНЕРАЛІЗОВАНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ ТА МОДЕЛЬНОГО РОЗЧИНУ З ВМІСТОМ КРЕМНІЮ 226 mg/l НА ІМУНОЛОГІЧНІ ТА МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ГАСТРИТОМ	49
<i>Билан Р.Р., Салихова Р.П., Холодова В.И.</i> МОДЕЛЬ КАЛОВОГО ПЕРИТОНИТА У КРЫС. ОБОСНО- ВАНІЕ ЛЕЧЕНІЯ	50
<i>Білецька Е.М., Онул Н.М.</i> ВПЛИВ СВИНЦЮ НА ПОТЕНЦІАЛ ЧОЛОВІЧОЇ ФЕРТИЛЬНОСТІ	52

<i>Брошков М.М., Кузьменко И.А., Бабий В.П., Бельский Д.В.</i> ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ	55
<i>Вастьянов Р.С., Савицкий И.В., Кузьменко И.А.</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ОНМЕДУ	57
<i>Васюк В.Л., Гоженко А.И., Левицкий А.П., Фурдычко А.И., Двулит И. П., Петренко А. А.</i> АНТИДИСБИОТИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЭКСПЕРИ- МЕНТАЛЬНЫХ ГЕПАТОПАТИЙ	59
<i>Веялкина Н.Н., Сушко С.Н., Шафорост К.Н., Гончаров С.В.</i> УРОВЕНЬ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ И ОПУХОЛЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ВЛИЯНИИ РАДИА- ЦИОННОГО И ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	61
<i>Вододюк В.Ю., Пихтєєва О.Д., Пихтєєва О.Г.</i> ЗАЛЕЖНІСТЬ ВИНИКНЕННЯ ФІБРОАДЕНОМИ МОЛОЧ- НОЇ ЗАЛОЗИ ВІД МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СТАТУСУ ЖІНКИ	63
<i>Волянська В.С., Гоженко О.А.</i> МОЖЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕТИЧНО ОБГРУНТОВАНИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У ДІТЕЙ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ І ТИПУ ТА СУПУТНИМИ АНГІОНЕЙРО- ПАТИЯМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК	65
<i>Гоженко А.И.</i> МОДЕЛИ МЕДИЦИНЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИЦИНС- КИХ ТЕХНОЛОГИЙ	67
<i>Гойдик В. С., Гойдик Н. С., Шухтін В. В., Гоженко А. І.</i> ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНОГО СИНДРОМУ ВІДНОВЛЕННЯ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ	68
<i>Горбач Т.В., Мартынова С.Н.</i> МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ПРИ РАЗВИТИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЛОМЕРУЛО- НЕФРИТА	73

<i>Гриценко М.В., Савченко К.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПОДАГРУ З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ТА ПРОФІЛАКТИКА ПОДАГРИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ	76
<i>Губина-Вакулук Г.И., Горбач Т.В., Баранова М.С.</i> МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНИЖЕННОЙ КАРИЕС- УСТОЙЧИВОСТИ ЗУБОВ У ОСОБЕЙ, ВЫНОШЕННЫХ В УСЛОВИЯХ МАТЕРИНСКОЙ ГИПОКИНЕЗИИ	78
<i>Гуца С. Г.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВІДПОВІДІ ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ ЩОДО ПЛИВУ РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ БОРУ	81
<i>Гуца С.Г., Насібуллін Б.А., Калініченко М.В., Ярошенко Н. О.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД З РІЗНОЮ ОСМОЛЯРНІСТЮ ТА ВМІСТОМ МЕТА- КРЕМНІЄВОЇ КИСЛОТИ У БЛИХ ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ГАСТРИТОМ	83
<i>Гуца С. Г., Бондар Ю.П., Балашова І.В., Насібуллін Б.А.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗОВНІШ-НЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ РАДОНОВОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ ТА БАЛЬНЕОЛОГІЧНОГО ЗАСОБУ «МАГНІЄВА ОЛІЯ» НА ПЕРЕБІГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АРТРОЗУ.....	85
<i>Гуца С.Г., Могилевська Т.В., Гладкий Т.В., Балашова І.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СЛАБКМІНЕРАЛІЗОВАНОЇ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ВОДИ НА ПЕРЕБІГ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ В ЕКСПЕРИМЕНТІ	87
<i>Заболотна І.Б., Гуца С.Г., Насібуллін Б.А.</i> ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ЗНИЖЕННЯ КАРДІОМЕТА- БОЛІЧНОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНУ ЖИРОВУ ХВОРОБУ ПЕЧІНКИ. ЧИ ЗАВЖДИ ПОТРІБНІ МЕДИКАМЕНТИ?	89
<i>Закрутько Л.І., Льницька Л.В.</i> ЗНАЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО АЛГОРИТМУ ІНФОРМА- ТИЗАЦІЇ НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	91

<i>Зяблицев С.В., Чернобривцев А.П., Гришов А.А., Паламар С.</i> ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ ПРОЛІФЕРАТОРА ПЕРОКСИСОМ ГАММА 2 ТИПУ (<i>PPARG</i>) ТА РЕЦЕПТОРА ЛЕПТИНУ (<i>LEPR</i>) ОБУМОВЛЮЮТЬ РОЗВИТОК ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ	93
<i>Зяблицев С.В., Панова Т.І., Стародубська О.О.</i> ПРОГРАМА З КУРСУ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ ДЛЯ МЕДИКО- ПСИХОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	95
<i>Зяблицев С.В., Чернобривцев А.П.</i> ЗНАЧЕННЯ ЕНДОТЕЛІНУ-1 У РОЗВИТКУ ІНСУЛІНО- РЕЗИСТЕНТНОСТІ І ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ 2 ТИПУ	97
<i>Ігнат'єв О.М., Панюта О.І., Ярмула К.А., Опаріна Т.П.</i> ОСОБЛИВОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ КЛІНІКО-ДІАГНОС- ТИЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	98
<i>Клименко М.О.</i> АСОЦІАЦІЇ МЕХАНІЗМУ РОЗПІЗНАВАННЯ ФЛОГОГЕНА, ШЛЯХУ АКТИВАЦІЇ МАКРОФАГІВ, ТИПУ Т-ХЕЛПЕРІВ ТА СТУПЕНЯ ЗАПАЛЕННЯ	100
<i>Козлова Ю.В., Постриган В.С.</i> ЗМІНИ ВМІСТУ КАЛЬЦІУ В ТКАНИНАХ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ МІОКАРДІАЛЬНІЙ ДИСФУНКЦІЇ	102
<i>Колдунов В.В., Постриган В.С.</i> ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МІОКАРДІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ НА ТКАНИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ТА ОБМІН МАГНІЮ	104
<i>Колесник Е.А., Стоянов А.Н., Мащенко С.С., Бурля О.К., Капталан А.О.</i> ЦЕРЕБРАЛЬНА АНГІОДИСТОНІЯ В СТРУКТУРЕ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДІАБЕТА	106

<i>Короленко Н. В., Горша О. В.</i> СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ВОССТАНОВИ- ТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЦЕРВИКОГЕННОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ	108
<i>Костенко В.О., Єлінська А.М., Ковальова І.О., Назаренко С.М., Соловйова Н.В., Френкель Ю.Д., Швайковська О.О., Явтушенко І.В.</i> ІНГІБІТОРИ АКТИВАЦІЇ ТРАНСКРИПЦІЙНИХ ЧИННИКІВ NF-κB ТА AP-1 ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ПАТО- ГЕНЕТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОКИСНОНІТРОЗАТИВНОГО СТРЕСУ	110
<i>Котюжинская С.Г., Уманский Д.А., Гончарова Л.В.</i> ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И СИСТЕМА ГЕМОСТАЗА	111
<i>Крижна С.І., Київська Ю.О.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ГЕЛЮ «ІМБИРОЛ»	113
<i>Крыжановский В.П.</i> ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ У ОТЕЧЕСТ- ВЕННЫХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ КАК КРИТЕРИЙ НАЛИЧИЯ АДАПТАЦИОННОЙ ГИПОКСИИ У ПОСЛЕДНИХ	114
<i>Кузнецова А.С., Кузнецова Е.С., Кузнецов С.Г., Бобрик Л.М., Гоженко А.И.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ МОЧЕВОГО СИНДРОМА И ЭНДОТЕ- ЛИАЛЬНОЙ ДЕСКВАМАЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	116
<i>Левицкий А. П., Макаренко О. А., Селиванская И. А., Ходаков И. В., Севостьянова Т. А.</i> РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ АНТИДИСБИО- ТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	117
<i>Левицкий А. П.</i> ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВЫСОКОЖИРОВОГО ПИТАНИЯ И ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ	120

<i>Лінніков С.В.</i> МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ЯК КЛЮЧОВА ЛАНКА В ПОКРАЩЕНІ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА ПЕРВИННІЙ ЛАНЦІ	122
<i>Мазніченко Є. О.</i> ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ ГЕТЕРОЗИГОТНІЙ СІМЕЙНІЙ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЇ З НЕАЛКОГОЛЬНИМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ ПІД ВПЛИВОМ СТАТИНОТЕРАПІЇ	124
<i>Мартиненко В.В., Прохоров В.А., Псядло Е.М.</i> АДАПТИВНА МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ РИЗИКАМИ ЯК ЗАСІБ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ «ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ» В СИСТЕМІ «ЛЮДИНА-МАШИНА»	126
<i>Марченко І.В., Гарбузова В.Ю., Атаман О.В.</i> АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКУ rs997509-ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНА <i>ENPP1</i> З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-го ТИПУ В ОСІБ РІЗНОЇ СТАТІ ...	128
<i>Мінухін А.С., Кононенко Н.М.</i> АНДРОГЕН-ЕСТРОГЕННИЙ ДИСБАЛАНС ЯК ПОКАЗНИК ПРИХОВАНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ У ЧОЛОВІКІВ З ІДИОПАТИЧНОЮ ІНФЕРТИЛЬНІСТЮ	129
<i>Насібуллін Б. А., Гуца С. Г., Олешко О. Я., Бахолдіна О. І.</i> ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЗМІН ШКІРИ ТВАРИН З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ДЕРМАТИТОМ ПІД ВПЛИВОМ КРЕМНІЄВИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД	131
<i>Николаева О.В., Сиренко В. А., Павлова Е.А.</i> СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ У ПОТОМСТВА КРЫС, КОТОРЫЕ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ ПОЛУЧАЛИ ГИПОКАЛОРИЙНОЕ ПИТАНИЕ	133
<i>Олешко О.Я., Нисібуллін Б.А., Бахолдіна О.І., Гуца С.Г.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ СЛАБКО- МІНЕРАЛІЗОВАНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ (ВМІСТ МЕТА- КРЕМНІЄВОЇ КИСЛОТИ – 37 mg/l) НА МЕТАБОЛІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ У ЩУРІВ З МОДЕЛЛЮ НЕФРИТУ	135

<i>Перепелиця Ю. В.</i> ВИВЧЕННЯ ПРОТЕОЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПЛАЗМИ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХРОНІЧНОГО АЦИДОЗА	136
<i>Пихтєєва О.Г., Самунжи Г.П.</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ЗАГАЛЬНИМ ВМІСТОМ МЕТАЛОТІОНЕЇНУ ТА ЦИНКУ ПРИ ЗЛОЯКІСНИХ ТА ДОБРОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕННЯХ В ТКАНИНІ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ	138
<i>Платонова Е.И., Насибуллин Б.А.</i> ВЛИЯНИЕ МВ СТАРОБЕЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА КАЛЬЦИЯ ПРИ МОДЕ- ЛИРОВАНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ХРЯЩАХ У КРЫС	140
<i>Плотянский И.В., Вик О.П.</i> НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ	142
<i>Позулич Ю.В.</i> КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ПАТОЛОГИЯ И ГЕНЕТИЧЕС- КАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ	144
<i>Рикало Н.А., Романенко І.В.</i> СТРУКТУРНІ ЗМІНИ ПЕЧІНКИ ПРИ ГОСТРОМУ АЛКОГОЛЬНОМУ ГЕПАТИТІ ТА ЗА УМОВ МЕДИКА- МЕНТОЗНОЇ КОРЕКЦІЇ	145
<i>Руснак С.В., Савицький І.В., Наговіцин О.П., Миронов О. О.</i> ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ НА ОРГАНІЗМ ПОРОДІЛЬ ЯКІ РОДОРОЗ- РОДЖЕНІ ШЛЯХОМ КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ	148
<i>Сарахан В.Н., Кузьменко І.А., Савицький В.І., Савицький І.В.</i> ОПТИМАЛЬНА МОДЕЛЬ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТА МЕТОДИ ЙОГО КОРЕКЦІЇ	149
<i>Сидоренко А.В., Пихтєєва О.Г., Запорожченко М.Б., Большой Д.В.</i> ВМІСТ ЦИНКУ ТА МІДІ В ТКАНИНАХ МІОМАТОЗНИХ ВУЗЛІВ ТА ЕНДОМЕТРІЇ, УРАЖЕНОМУ АДЕНОМІОЗОМ, В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СТАТУСУ ХВОРИХ	151

<i>Сірман В.М., Борис Р.М., Никитенко О.П., Гоженко А.І.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ НИРОК ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНАЛЬНИХ ПРОГЕНІТОРНИХ КЛІТИН	153
<i>Сірман В.М., Борис Р.М., Никитенко О.П., Нетребко О.А., Гоженко А.І.</i> ОСОБЛИВОСТІ ГОСТРОГО УРАЖЕННЯ НИРОК ПРИ ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ	154
<i>Ткаченко А.С., Онищенко А.И., Куфтерина Н.С., Ткаченко М.А., Харченко Э.А., Склярук Д.О.</i> ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ VDNF В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ФОНЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ	155
<i>Трахтенберг І.М., Дмитруха Н.М., Короленко Т.К., Лагутіна О.С., Легкоступ Л.А.</i> ВАЖКІ МЕТАЛИ – НЕБЕЗПЕЧНІ ЗАБРУДНЮВАЧІ, ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ, ОЦІНКА ЗАСОБІВ ПРОФІЛАКТИКИ	157
<i>Усенко С.А., Карабан О.М., Лоскутов М.Ф., Попова Т.М., Тимошенко Л.В., Попов О.І., Усенко С.Г.</i> ДИНАМІКА АДАПТАЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОЇ СФЕРИ	158
<i>Чака О.Г., Янко Р.В.</i> БІОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВЕЛИКОГОМІЛКОВИХ КІСТОК ПІСЛЯ ВПЛИВУ ІОНІВ МАГНІЮ	159
<i>Черемісіна В.Ф.</i> БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ ПРИ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ	160
<i>Шевченко О. М., Бібіченко В. О.</i> ЗМІНИ КЛІТИННОГО СКЛАДУ ПЕРИФЕРІЇ ВОГНИЩА ЗАПАЛЕННЯ ЗА ХРОНІЧНИМ ЗАПАЛЕННЯМ НА ТЛІ ВВЕДЕННЯ ГЛЮКОЗАМІНІЛМУРАМІЛДИПЕПТИДУ	162
<i>Шухтіна І.Н., Шухтін В.В., Авраменко А.А., Котюжинская С.Г.</i> HELICOBASTER PYLORI И ДИСБИОЗ КИШЕЧНИКА	164

<i>Якименко О.О., Богдан Н.М., Кравчук О.С., Закатова Л.В., Ключко В.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕКТРОФОРЕЗУ НЕОКАРИПАЗИМ-400 У ЖІНОК В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ ОСТЕОАРТРОЗОМ КОЛІННИХ СУГЛОБІВ.	166
<i>Якименко Е.А., Закатова Л.В., Антипова Н.Н., Тихончук Н.С., Василюк В.В., Каневская Ю.В., Гуркалова И.П., Кузьменко И.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	167
<i>Якименко Д.О., Ефременкова Л.Н.</i> АУТОАНТИТЕЛА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И БОЛЕЗНИ ШЕГРЕНА	169
<i>Якименко Е.А., Гуркалова И.П., Закатова Л.В., Антипова Н.Н., Тихончук Н.С., Василюк В.В., Каневская Ю.В., Кузьменко И.А.</i> ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ	171
<i>Якимчук Н.В., Таран А.С., Савицкий И.В.</i> СВОЙСТВА АНТОЦИАНОВ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ	174