

# ***WORLD SCIENCE***

*№ 9(13), Vol.2, September 2016*

Copies may be made only from legally acquired originals.

A single copy of one article per issue may be downloaded for personal use (non-commercial research or private study). Downloading or printing multiple copies is not permitted. Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without prior written permission of the Publisher.

**Founder –**  
ROSTranse Trade F Z C  
company,  
Ajman, United Arab  
Emirates

<http://ws-conference.com/>

**Publisher Office's address:**  
United Arab Emirates, Ajman  
  
Amberjem Tower (E1)  
SM-Office-E1-1706A

E-mail: [worldscience.uae@gmail.com](mailto:worldscience.uae@gmail.com)

The authors are fully responsible for the facts mentioned in the articles. The opinions of the authors may not always coincide with the editorial boards point of view and impose no obligations on it.

Tel. +971 56 498 67 38

**CHIEF EDITOR**

**Ramachandran Nithya** Professor in Finance and Marketing, Oman

**EDITORIAL BOARD:**

**Nobanee Haitham** Associate Professor of Finance, United Arab Emirates

**Ovsyanik Olga** Professor, Doctor of Psychological Science, Russian Federation

**Almazari Ahmad** Professor in Financial Management, Saudi Arabia

**Temirbekova Sulukhan** Dr. Sc. of Biology, Professor, Russian Federation

**Lina Anastassova** Full Professor in Marketing, Bulgaria

**Kuzmenkov Sergey** Professor at the Department of Physics and Didactics of Physics, Candidate of Physico-mathematical Sciences, Doctor of Pedagogic Sciences

**Mikiashvili Nino** Professor in Econometrics and Macroeconomics, Georgia

**Safarov Mahmatali** Doctor Technical Science, Professor Academician Academia Science Republic of Tajikistan

**Alkhalwaldeh Abdullah** Professor in Financial Philosophy, Hashemite University, Jordan

**Omarova Vera** Professor, Ph.D., Kazakhstan

**Mendebaev Toktamys** Doctor of Technical Sciences, Professor, Kazakhstan

**Koziar Mykola** Head of the Department, Doctor of Pedagogical Sciences, Ukraine

**Yakovenko Nataliya** Professor, Doctor of Geography, Shuya

**Tatarintseva Nina** Professor, Russia

**Mazbayev Ordenbek** Doctor of Geographical Sciences, Professor of Tourism, Kazakhstan

**Sidorovich Marina** Candidate of Biological Sciences, Doctor of Pedagogical Sciences, Full Professor

**Polyakova Victoria** Candidate of Pedagogical Sciences, Russia

**Sentyabrev Nikolay** Professor, Doctor of Sciences, Russia

**Issakova Sabira** Professor, Doctor of Philology,

**Ustenova Gulbaram** Director of Education Department of the Pharmacy, Doctor of Pharmaceutical Science, Kazakhstan

**Kolesnikova Galina** Professor, Russia

**Utebaliyeva Gulnara** Doctor of Philological Science, Kazakhstan

**Harlamova Julia** Professor, Russia

**Uzilevsky Gennady** Dr. of Science, Ph.D., Russian Federation

**Kalinina Irina** Professor of Chair of Medicobiological Bases of Physical Culture and Sport, Dr. Sci.Biol., Russia

**Crohmal Natalia** Professor, Ph.D. in Philosophy, National Pedagogical Dragomanov University, Ukraine

**Imangazinov Sagit** Director, Ph.D, Kazakhstan

**Chorny Oleksii** D.Sc. (Eng.), Professor, Kremenchuk

**Dukhanina Irina** Professor of Finance and Investment Chair, Doctor of Sciences, Russian Federation

**Pilipenko Oleg** Head of Machine Design Fundamentals Department, Doctor of Technical Sciences, Ukraine

**Orehowskyi Wadym** Head of the Department of Social and Human Sciences, Economics and Law, Doctor of Historical Sciences, Ukraine

**Nyyazbekova Kulanda** Candidate of pedagogical sciences, Kazakhstan

**Peshcherov Georgy** Professor, Russia

**Cheshmedzhieva Margarita** Public Law and Public Management Department, Bulgaria

**Mustafin Muafik** Professor, Doctor of Veterinary Science

## CONTENTS

### CHEMISTRY

- Aronbaev D. M.*  
DETERMINATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PLANTS AND  
HERBAL TEAS USING THE ANALYZER SIGMA-AOA.....5
- Rena J. Kasumova, Kerimova N. V., Safarova G. A.*  
НЕЛИНЕЙНОЕ ЧАСТОТНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В ПРИМЕСНЫХ  
НАНОКОМПОЗИТНЫХ ПЛЕНКАХ ОКСИДА ЦИНКА.....9
- Ковалева А. К., Буркеев М. Ж., Тажбаев Е. М.*  
ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИКАЛЬНОЙ ТЕРПОЛИМЕРИЗАЦИИ  
ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬМАЛЕИНАТФТАЛАТА С  
АКРИЛАМИДОМ И АКРИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ.....11

### BIOLOGY

- Гринцова Н. Б.*  
ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН ГІПОФІЗАРНО-НАДНИРКОВОЇ  
СИСТЕМИ СТАТЕВОЗРІЛИХ ЩУРІВ-САМЦІВ В УМОВАХ  
ДОВГОТРИВАЛОЇ ДІЇ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТА КОРЕКЦІЇ  
АНТИОКСИДАНТАМИ (А-ТОКОФЕРОЛ).....15

### MEDICINE

- Михальченко В. Ф., Яковлев А. Т.,  
Фирсова И. В., Крайнов С. В., Попова А. Н.*  
ГЕРОНТОСТОМАТОЛОГИЯ. АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....19
- Стоянова Ив., Ненова Г.,  
Георгиева Е., Милев М., Петрова Г.*  
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В КОМПЛЕКСНОМ  
УХОДЕ ЗА ДЕТЬМИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА.....22
- Ненова Г. Б.*  
КИНЕЗИОТЕРАПИЯ И ХОСПИСНАЯ ПОМОЩЬ ПОЖИЛЫМ ПАЦИЕНТАМ.....26
- Alekseeva N. U., Lomakina E. A.*  
TO A QUESTION ABOUT THE DIFFERENT APPROACHES TO  
THE METHODS OF PAYMENT ENDOSCOPIC SURGERY, DEPENDING  
ON THE CHANGES IN THE PROGRAM OF STATE GUARANTEES.....29
- Rudih N. M., Alekseeva N. U.*  
IMPROVING THE MODEL OF PROVIDING HIGH-TECH MEDICAL  
CARE ON THE PROFILE «DERMATOVENEREOLGY» FOR  
PATIENTS WITH SEVERE DERMATOSES.....31

### VETERINARY SCIENCE AND PHARMACY

- Бошкаева А. К., Игисенова А. И., Ибадуллаева Г. С.,  
Омарова Р. А., Искакова М. К., Бисенбаев Э. М.*  
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРЬЯ.....34

**TOURISM AND RECREATION**

*Асылханова Асель Ержановна, Гизатжанова Ажар Гизатжановна*  
ВОЗРОЖДЕНИЕ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ  
КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КАЗАХСТАНЕ.....39

**PHYSICAL EDUCATION AND SPORT**

*Ахмедов Малик Баракаевич*  
ЗДОРОВАЯ ЖЕНЩИНА – ОПОРА НАЦИИ.....43

# DETERMINATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PLANTS AND HERBAL TEAS USING THE ANALYZER SIGMA-AOA

*Ph.D., Associate Professor Aronbaev D. M.*

*Uzbekistan, Samarkand, Samarkand State University*

**Abstract.** *We approved of the method and device for the potentiometric determination of antioxidant activity of plant extracts and phyto-collection. We show good correlation and Accuracy for measurement of antioxidant activity relative to a standard solution of ascorbic acid at a concentration of 1 mg / ml. Also we have offered the formula for calculation antioxidant activity and have shown a design of the analyzer total antioxidant activity, which can be connected to the computer by means of a microprocessor platform «Arduino».*

**Keywords:** *medicinal plants, phyto-gatherings, total antioxidant activity, the definition, the mediator, ferro-ferricyanide system, analyzer of antioxidant activity.*

Recently, the attention of physicians, biologists, biochemists focused on the search and study of various biologically active substances with antioxidant properties.

This is due to the fact that the antioxidant substance may interrupt the radical chain oxidation processes, inevitably present in a living organism, and potentiated the deterioration of environmental quality and catering system and, as a result, contribute to overall improvement and rejuvenation of the body cells.

On the basis of individual antioxidant and biologically active substances (BAS) to create new pharmaceuticals and biologically active additives (BAA), for the treatment and prevention of diseases, the normalization of metabolism, etc [4,8].

Therefore the search for the natural antioxidants, the source of which can serve a medicinal plant, is an urgent task. This antioxidant activity (AOA) largely determines the medicinal value of the plant, resulting in the need to find the most promising plants that have a high potential on the content of biologically active substances, an assessment which can be made of the total antioxidant activity [5]. And this, in turn, need to provide a simple method and device for routine determination of total antioxidant activity.

From the solution of this actual problem will depend the efficacy and safety of dietary supplements on the market food, cosmetic and pharmaceutical industries

The purpose of this study is the validation of the method and apparatus for determining the total antioxidant activity by the example of its determination for certain plants included in the list of medicines and phytoteas based on them.

## Materials and methods

The plants for the study were collected from the area of piedmont plains and meadow-steppe zone of Uzbekistan in August and September, the months in the period of flowering and ripening. This plants were Dried in the shade to air-dry state plant parts were ground to a particle size of 0.5 - 1.0 mm. Plant extracts were prepared by maceration using distilled water and alcohol solutions with volume content of ethyl alcohol 40%, in accordance with the recommendations in the pharmaceutical handbook [6]. The extracts were filtered through a paper filter "white" ribbon.

Infusions of herbal teas prepared according to the supplied instructions, filling the filter package with 200 ml of boiling water. In the study used a sample sold by weight in 1 gramm.

To measure the antioxidant activity of the obtained extract infusions 0.5 mL was mixed with 4.5 ml of mediator solution containing 0.005 M  $K_3 [Fe (CN)_6]$  + 0,001M  $K_4 [Fe (CN)_6]$  in 0.05 M phosphate buffer, pH 6.86. 1.0 ml of this mixture using a micro-pipette dispenser was injected into the working chamber analyzer developed by us [9].

As a standard of antioxidant activity we used water and alcohol solutions of ascorbic acid having a known concentration. The data were obtained by averaging 3-4 replicates. Statistical and mathematical processing of the data was carried out using the package «Microsoft Excel» statistical programs [2] and the method of multiple regression, and the statistical error does not exceed 2-4% of

the determined value.

### Results and discussion

We have previously noted that the ferro-ferric cyanide Red-Ox system like no other meets the requirements of the mediator system to measure the antioxidant activity, namely thermodynamic opportunity of the chemical reagent reactions with the main antioxidants, the reversibility of the electrode reaction mediator system, the rapid establishment of the equilibrium potential, Nernst potential dependence on changes in the concentration of system components and a sufficiently high rate of reaction with the main antioxidants [1].

Thus, in the case of use as standard antioxidant activity of the ascorbic acid solution of known concentration of the chemical reaction taking place between it and the oxidised form of mediator is as follows:



Change the capacity of the indicator electrode in this system serves as a source of information about AOA substances [3,7].

Experimentally we have found that for adequate analytical sensor signal as a mediator system optimally use a mixture of 0.005 M  $K_3 [Fe(CN)_6]$  and 0,001M  $K_4 [Fe(CN)_6]$  in 0.05 M phosphate buffer solution of pH 6.6-8.6. Analytical sensor signal in such a system is well reproducible, before the

logarithmic coefficient  $k = \frac{d(\Delta E)}{d[\lg(C_{Ox}/C_{Red})]}$  is  $48 \pm 2$  mV.

Given the linearity of  $E = f(\lg C_{AA})$  for ascorbic acid in the range of concentration  $0,1 \div 1$  mg / ml and a good reproducibility of the analytical signal, quantification of the antioxidant activity of samples can be done without construction of the calibration curve using the formula:

$$C_x = s_2 \text{ anti } \lg \frac{E_x - E_2}{k}, \text{ wherein } s_2 - \text{ascorbic acid standard concentration corresponding to}$$

the upper boundary of the expected range of solutions analyzed, i.e 1.0 mg / ml ; k - the slope of the electrode sensor functions:

$$k = \frac{E_1 - E_2}{\lg s_1 - \lg s_2}, \text{ wherein } E_1 \text{ and } E_2 \text{ steady potentiometer readings by measuring standard}$$

solutions with ascorbic acid concentrations corresponding to the bottom ( $s_1 = 0.1$  mg / ml) and upper ( $s_2 = 1,0$  mg / ml), the boundary of the expected range of solutions analyzed, and  $E_x$  - readings potentiometer in the sample solution.

The same formula laid down in the algorithm for determination of the total antioxidant activity by the analyzer. Analyzer (Figure 1) includes an electrochemical sensor with measuring golden microelectrode and a silver chloride reference electrode placed in the microchamber, a volume of 0.1 ml, which is connected to the digital millivoltmeter [9]. The value of the electromotive force is set for 15 seconds. Injection of the analysis sample, a volume of 1.0 ml into working microchamber of sensor performs its multiple flushing by analyte itself, which ensures the reproducibility of the signal. The electrochemical sensor has a USB - interface and can be connected to a personal computer through a micro-processor platform «Arduino».

The analyzer has been tested by us on the examples of determining the total antioxidant activity of herbs and phytoteas based on them.

Figure 2 shows a diagram of the AOA aqueous and alcoholic extracts of the test plants with respect to ascorbic acid standard (1 mg / ml).

Aqueous extracts of senna, saffron, horsetail, thyme showed a low antioxidant activity. At the same time, the alcohol extract with 40% ethanol, showed a higher antioxidant activity of all test plants. We explain this fact that the solution of ethyl alcohol is best extracted of antioxidants from plants, not only water-soluble, and fat-soluble. However, a direct correlation was not observed.

As can be seen from the chart all of the test plants have a greater or lesser degree of antioxidant activity, more pronounced for *Helichrysum arenarium*, *Rosa*, *Thymus*, *Inula*, *Hypericum*.

This alcohol (vodka) extracts all, without exception, the test plants have antioxidant activity, exceeds that of aqueous extracts of 1,5 – 2,5 times, which can be explained better extractability of biologically active substances from plant biomass.

We also evaluated the antioxidant herbal teas activity, herbal teas and thirst quenching teas. Some results of the study are presented in Table 1.

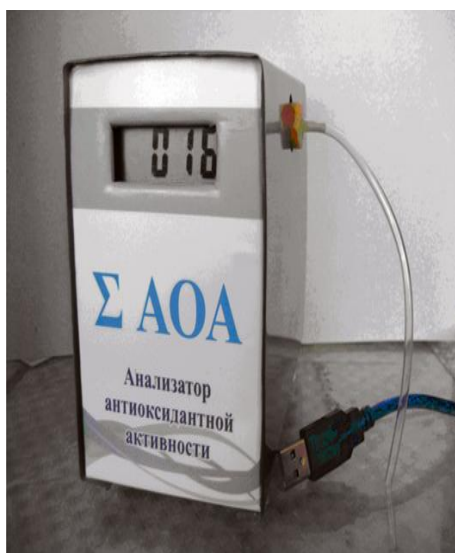


Fig. 1. Analyzer antioxidant activity Sigma-AOA

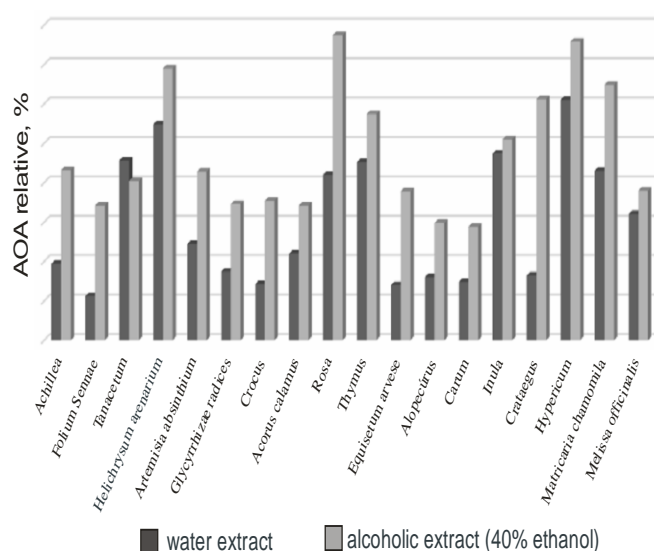


Fig. 2. Comparison diagram of the antioxidant activity of aqueous and alcoholic extracts of plants relative to conventionally accepted standard ascorbic acid

Table 1. The total antioxidant activity of therapeutic and restorative herbal teas

№/№	Name	$x_{cp} \pm \Delta x$ , mg/ml	S	$S_r$ , %	Total content of antioxidants in the cup 200 ml
<b>Phytoteas of Company "Zamona-Rano" Ltd. (Uzbekistan)</b>					
1.	«Fitotonometr», f/p	0,656 ± 0,049	0,039	6,06	131,2
2.	«Antioksidantnyj», f/p	1,003 ± 0,070	0,056	5,64	200,6
3.	«Zhelchegonnyj», f/p	0,470 ± 0,038	0,300	6,46	94
4.	«Pochechnyj», f/p	0,187 ± 0,019	0,015	8,18	37,4
5.	«Gljunorm», f/p	0,198 ± 0,021	0,017	8,55	39,6
6.	«Rano», f/p	0,122 ± 0,013	0,011	8,87	24,4
7.	«Gastro», f/p	0,097 ± 0,011	0,009	8,86	19,4
8.	«Kalendula», f/p	0,146 ± 0,014	0,011	7,72	29,2
9.	«Oralfon» "loose	0,195 ± 0,016	0,013	6,74	39,0
10.	«Mjata perechnaja», f/p	0,824 ± 0,022	0,018	2,15	164,8
11.	«Cvety romashki», loose	0,194 ± 0,016	0,011	6,79	38,8
12.	«Shalfej», loose	0,156 ± 0,015	0,012	7,81	31,2
13.	«Rano travjanoj», loose	0,322 ± 0,012	0,009	2,89	64,4
14.	«Uspokoitel'nyj» f/p	0,283 ± 0,007	0,006	2,12	47,6
<b>Herbal teas with healing properties from other manufacturers (Russia)</b>					
15.	Munis tea ( <i>Aerva lanata</i> ) loose	0,220 ± 0,017	0,014	6,38	44,0
16.	Munis tea ( <i>Matricaria</i> ), loose	0,145 ± 0,003	0,002	1,41	29,0
17.	Crimean stevia ( <i>Stevia rebaudiana</i> ), loose	0,380 ± 0,014	0,011	2,92	76,0
<b>Thirst quenching and invigorating teas</b>					
18.	"Princess Java" (Hibiscus), loose	0,198 ± ,006	0,005	2,40	39,6
19.	Green tea "Impra", loose	0,618 ± 0,022	0,018	2,90	123,6
20.	Green tea "Samarkand", loose	0,339 ± ,010	0,008	2,44	67,8
21.	Green tea "Tashkent", loose	0,943 ± 0,062	0,050	5,28	188,6

\* - f/p - filter package

As follows from the table, phytoteas «Antioksidantnyj», is really true to its name. The impressive antioxidant activity have «Fitotonometr», «Zhelchegonnyj», «Mjata perechnaja». Analysis

of the composition of these phytoteas shows, as a rule, the presence in their structure of individual plants having enhanced antioxidant activity, for example, peppermint, rose hips, Helichrysum, Hypericum and others.

Traditionally, a lot of antioxidants found in green tea.

### Conclusions

1. Is proposed the potentiometric method and apparatus for determining the total antioxidant activity of medicinal plant extracts and phito-teas based on them.
2. Showing a good measurement accuracy and correlation of antioxidant activity relative to a standard solution of ascorbic acid at a concentration of 1 mg / ml.
3. Is proposed the formula for the calculation of antioxidant activity without building calibration curve.
4. We recommend for manufacturers of phito products and other dietary supplements to make information on quantitative content of antioxidants in their products, on the packaging container, which may improve the quality of consumer goods.
5. Analyzer antioxidant activity can expand the instrumental base of devices for biomedical research.

### REFERENCES

1. Aronbaev D.M., Ten V.A., Julaev M.F., Aronbaev S.D. Issledovanie antioksidantnoj aktivnosti rastitel'nosti Ferganskoy doliny. Molodoj uchenyj, 2015; 4(84):. 30-34.
2. Billo E.J. Excel<sup>®</sup> for Chemists: A Comprehensive Guide. – N.Y, 2001 by John Wiley & Sons.Inc.
3. Brajnina H.Z., Ivanova A.V., Sharafutdinova E.N. Ocenka antioksidantnoj aktivnosti pishhevyyh produktov metodom potenciometrii. Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij . Pishhevaj tehnologija, 2004; 4: 73–75.
4. Halmatov H. H. Rastenija Uzbekistana s diureticheskim dejstviem. – Tashkent: Medicina, 1979.: 47 .
5. Jashin Ja. I., Ryzhnev V. Ju., Jashin A. Ja., Chernousova N. I. Prirodnye antioksidanty. Soderzhanie v pishhevyyh produktah i ih vlijanie na zdorov'e i starenie cheloveka. – M.: 2009.
6. Obshhie metody analiza. Lekarstvennoe syr'e. Nastoi i otvary . Gosudarstvennaja farmakopeja SSSR. 11-e izd. Vyp. 2. – M.: 1990. 147 .
7. Patent RF № 2486499 . Sposob opredelenija oksidantnoj / antioksidantnoj aktivnosti veshhestv i ustrojstvo dlja ego osushhestvlenija / Brajnina H.Z., Gerasimova E.L., Hodos M.Ja., Vikulova E.V., Chernov V.I., Noskova G.N. Zajav.№2012113918 ot 10.04.2012. Opubl. 27.07.2013.
8. Pavljuchenko I. I., Jusupov M.Ju., Nikitin M. V., Basov A. A. Fitoprofilaktika kak massovoe sredstvo ohrany zdorov'ja naselenija. Okislitel'nyj stress (problemy monitoringa i korrekcii s ispol'zovaniem prirodnyh antioksidantov). - Krasnodar: Izd-vo Kubanskogo Gos .Med.Univ-ta / www.fitobfiz.ru/book/info.php#10.
9. Universal'nyj mikroprocessornyj analizator dlja izmerenija antioksidantnoj aktivnosti. Katalog VIII Respublikanskoy jarmarki innovacionnyh idej, tehnologij i proektov, Tashkent, 2015: 185-186.

# НЕЛИНЕЙНОЕ ЧАСТОТНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В ПРИМЕСНЫХ НАНОКОМПОЗИТНЫХ ПЛЕНКАХ ОКСИДА ЦИНКА

*Rena J. Kasumova  
Kerimova N. V.  
Safarova G. A.*

*Azerbaijan, Baku  
Physics Department, Baku State University*

**Abstract.** *In this work, ZnO:Ag (1.6 at.%) and ZnO:Cu (4.7 at.%) nanocomposite films are considered. For study of nonlinear optical properties of the film the constant – intensity approximation is used by authors. This analytical method allows to approximately measure the maximum of second- and third-harmonics intensities for the case of ZnO films with silver and copper impurities. We analyzed the parameters that restrict the efficiency of frequency conversion.*

**Keywords:** *nanocomposite film; dopant; harmonic generation method; constant-intensity approximation.*

При производстве современных малогабаритных приборов активно используются наноразмерные структуры. Это диктует новые критерии отбора нелинейных кристаллов для разработки частотных преобразователей. Преимущество отдается пленочным структурам в сравнении с объемными нелинейными кристаллами. Это имеет свои положительные стороны, а именно дешевизну и быстроту производства конечного продукта [1].

Среди пленочных структур наиболее часто востребован оксид цинка. Это объясняется достаточно полно изученными к настоящему времени физическими свойствами данного соединения. Особо необходимо отметить высокие значения квадратичной и кубической нелинейных восприимчивостей [2-3]. Подобные пленочные ZnO структуры находят применение в производстве электронных и оптоэлектронных приборов, газовых датчиков, а также солнечных батарей [4].

Одним из методов исследования нелинейно оптических свойств новых разрабатываемых наноструктур является использование процессов генерации гармоник в таких структурах [5]. Исследование нелинейности среды основано на анализе нелинейной компоненты поляризации среды  $P(q\omega)$ . Изучая нелинейно оптический отклик среды на частоте  $q$ -ой гармоники для разных концентраций и видов примесей можно судить об их влиянии и роли на частотное преобразование конкретных наноструктур.

Как известно такие металлы как Ag и Cu хорошо взаимодействуют с полупроводниковыми соединениями. В работе [5] экспериментально изучено влияние этих примесей на нелинейно оптические свойства пленочных ZnO структуры. Показано, что, если при генерации второй гармоники важна кристаллическая структура, то процесс генерации третьей гармоники не зависит от данного фактора.

В настоящей работе докладываются результаты анализа в приближении заданной интенсивности [6] процессов генерации второй и третьей гармоник в пленочных беспримесных (ZnO) и примесных соединениях (ZnO:Ag и ZnO:Cu) оксида цинка. Рассмотрены факторы, ограничивающие эффективность частотного преобразования.

Рассмотрение было проведено с учетом френелевских коэффициентов пропускания, эффекта преломления в наноконкомпозитах, разных величин нелинейных восприимчивостей  $\chi_{eff}^{(2,3)}$  для разных видов примесей, исследуемых структур [5, 7]. Кроме того был учтен эффект сноса волны (walkoff effect), а также изучены случаи разных концентрации примесей.

Анализ удвоения и утроения частоты проводился с помощью известных систем укороченных уравнений, описывающих прямой процесс генерации второй и третьей гармоник [8]. Следует отметить, что в случае генерации второй гармоники процесс генерации имеет место лишь в нелинейной пленке (в стеклянной подложке нелинейное преобразование во вторую гармонику отсутствует), поэтому система уравнений решалась только единожды, в случае же генерации третьей гармоники система решалась по отдельности как для нелинейной

пленки, так и для подложки с учетом соответствующих граничных условий.

При расчете полученных аналитических выражений для эффективности преобразования были использованы параметры эксперимента, с которым проводилось последующее сравнение наших теоретических результатов. В качестве источника накачки был взят Q-switched Nd:YAG лазер с длиной излучения 1064 нм, длительностью импульса 16 пс, частотой повторения 10 Гц и интенсивностью излучения 15 ГВт/см<sup>2</sup>. Толщина пленки варьировалась в пределах 600-1200 нм. Поляризация волны накачки была  $S_{\omega}$ .

Результаты исследований показали, что между теоретическими и экспериментальными зависимостями имеется качественное согласие. Различие в оптимальных значениях углов поворота пленок можно объяснить неточными значениями параметров расчета, в частности значений показателей преломления для примесных соединений ZnO:Ag (1.6 at.%) and ZnO:Cu (4.7 at.%) [7, 9, 10, 11].

Сравнение нелинейно оптического преобразования в примесных и беспримесных наноструктурах показывает, что добавление примесей в ZnO пленки ухудшает эффективность преобразования. В случае утроения частоты примесь меди более эффективна, нежели примесь серебра. Авторы [10] объясняют данный факт различным поведением ионов меди и серебра в оксиде цинка. Более строгое заключение по этому факту можно было бы сделать, имея точные экспериментальные данные для использованных образцов, например, коэффициенты поглощения, а также коэффициенты Сельмейера.

Таким образом, развитый метод позволяет рассмотреть процесс частотного преобразования в примесях оксида цинка, подробно изучить оптимальный режим преобразования, вычислить параметры задачи, обеспечивающие максимальную эффективность преобразования.

## REFERENCES

1. M.C. Larciprete, D. Haertle, A. Belardini, M. Bertolotti, F. Sarto, and P.Günter, Characterization of second and third order optical nonlinearities of ZnO sputtered films, *Appl. Phys. B82* (2006) 431–437.
2. D.M. Bagnall, Y.F. Chen, Z. Zhu, and T. Yao, High temperature excitonic stimulated emission from ZnO epitaxial layers, *Appl. Phys. Lett.* 73, (1998) 1038-1040.
3. N. BouchenakKhelladi, and N. E. Chabane Sari. Simulation study of optical transmission properties of ZnO thin film deposited on different substrates, *American Journal of Optics and Photonics* 1(1): (2013) 1-5.
4. P. Samarasekara, and U. Wijesinghe, Optical properties of spin coated Cu doped ZnO nanocomposite films, *GESJ: Physics* 2(14) (2015) 41-50; R. R. Thankalekshmi, S. Dixit, and A. C. Rastogi, Doping sensitive optical scattering in zinc oxide nanostructured films for solar cells, *Adv. Mat. Lett.* 4(1) (2013) 9-14.
5. B. Kulyk, B. Sahraoui, V. Figa, B. Turko, V. Rudyk, and V. Kapustianyk, Influence of Ag, Cu dopants on the second and third harmonic response of ZnO films, *Journal of Alloys and Compounds*. 481 (2009) 819–825.
6. Z.H.Tagiev, and A.S.Chirkin, Fixed intensity approximation in the theory of nonlinear waves, *Zh. Eksp. Teor. Fiz.* 73 (1977) 1271-1282 [*Sov. Phys. JETP*, v. 46, (1977) 669-680]; Z.H. Tagiev, R.J. Kasumova, R.A. Salmanova, and N.V. Kerimova, Constant-intensity approximation in a non-linear wave theory, *J. Opt. B: Quantum Semiclas. Opt.* 3 (2001) 84-87.
7. B. Kulyk, B. Sahraoui, O.Krupka, V. Kapustianyk, V. Rudyk, E. Berdowska, S. Tkaczyk, and I. Kityk, Linear and nonlinear optical properties of ZnO/PMMA nanocomposite films, *J. of Appl. Phys.* 106 (2009) 093102-1-093102-6.
8. Z.A. Tagiev, The influence of linear losses in media on efficiency of optical frequency converter, *Opt. Spectrosc.* 67 (1989) 689-694 [*Opt. Spectrosc. (USSR)* 67 (1989) 406-411].
9. M.C. Larciprete, D. Haertle, A. Belardini, M. Bertolotti, F. Sarto, and P.Günter, Characterization of second and third order optical nonlinearities of ZnO sputtered films, *Appl. Phys. B82* (2006) 431–437.
10. H. Cao, J.Y. Wu, H.C. Ong, J.Y. Dai, and R.P.H. Chang, Second harmonic generation in laser ablated zinc oxide thin films, *Appl. Phys. Lett.* 73 (1998) 572-574.
11. C.Y. Liu, B.P. Zhang, N.T. Binh, and Y. Segawa, Second harmonic generation in ZnO thin films fabricated by metalorganic chemical vapor deposition, *Opt. Commun.* 237 (2004) 65–70.

# ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИКАЛЬНОЙ ТЕРПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬМАЛЕИНАТФТАЛАТА С АКРИЛАМИДОМ И АКРИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ

д-т PhD Ковалева А. К.  
д.х.н. Буркеев М. Ж.  
д.х.н. Тажбаев Е. М.

Казахстан, Караганда, Карагандинский  
государственный университет им. Е.А.Букетова

**Abstract.** For the first time by radical ternary polymerization in solution synthesized terpolymers on the basis of a polypropylene glycol maleate phthalate with acrylamide and acrylic acid at various molar ratios of initial mix. It is established that the received terpolymers have the spatially crosslinked structure. Compositions of the synthesized terpolymers are defined. By the integrated method calculated constants and parameters of radical terpolymerization. It is established that degree of unsaturation of the synthesized copolymers is in a straight line, and extent of swelling – in inverse relationship from the content of unsaturated polyester.

**Keywords:** unsaturated polyester resin, polypropylene glycol maleate phthalate, radical ternary polymerization, kinetic of terpolymerization

Одним из наиболее перспективных материалов, на основе которого изготовлены многочисленные материалы конструкционного и специального назначения, обладающие специфическими физико-химическими и физико-механическими свойствами, являются ненасыщенные полиэфирные смолы [1–3]. В литературе имеется обширный материал по сополимеризации ненасыщенных полиэфирных смол с рядом виниловых мономеров, в основном для получения материалов конструкционного назначения, однако сведения о создании на их основе полимерных гидрогелей отсутствуют. Таким образом, исследования в данном направлении являются актуальными, особенно учитывая тот факт, что климатические особенности Казахстана предполагают длительные засухи, в результате которых отмирает достаточное число растений с 1 м<sup>2</sup>. Таким образом, данное исследование является актуальным и своевременным.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Исходный полипропиленгликольмалеинатфталат (п-ПГМФ) получен реакцией поликонденсации малеинового и фталевого ангидридов с пропиленгликолем по стандартной методике [4], но в присутствии катализаторов – хлоридов металлов переходного периода при температуре 423–433К.

Ход реакции контролировался посредством определения кислотного числа и объема выделившейся воды в процессе поликонденсации. Полученная смола представляет собой медоподобное легкоплавкое вещество светло-желтого цвета, растворимое в хлороформе и диоксане.

Молекулярная масса п-ПГМФ определенная методом светорассеяния в растворе обеспыленного хлороформа на приборе марки 2100 AN фирмы NACH, составляет 2530 а.е.м [5].

Кинетику процесса исследовали dilatометрическим способом [6]. Растворы полимер-мономерной смеси в диоксане заливали в dilatометры объемом ~ 10 см<sup>3</sup> с диаметром капилляра ~ 0,15 см и освобождали от растворенного воздуха продувкой инертным газом – азотом.

Для очистки от оставшихся реагентов синтезированные пространственно-сшитые терполимеры п-ПГМФ с АА и АК промывали диоксаном. Образовавшийся маточный раствор анализировали на газовом хроматографе Agilent 7890А с масс-селективным детектором Agilent 5298 [7]. Терполимеры сушили в вакуумном шкафу до постоянной массы. Константы терполимеризации рассчитывали интегральным методом Майо-Льюиса по остаткам непрореагировавших реагентов. Степень ненасыщенности терполимеров определяли бромид-броматным методом [4].

Равновесную степень набухания полимеров определяли при нормальных условиях гравиметрическим методом до установления равновесия в течение 2–3 суток. Степень

набухания сополимера  $\alpha$  рассчитывали как отношение абсолютной массы набухшего гидрогеля в точке равновесного набухания к его исходной массе в сухом состоянии:

$$\alpha = \frac{m - m_0}{m_0} \cdot 100\% \quad (1)$$

Учитывая, что значительный интерес среди полифункциональных реагентов представляют ненасыщенные полиэфирные смолы, нами предпринята попытка осуществить тройную полимеризацию полипропиленгликольмалеинатфталата с акриламидом (АА) и акриловой кислотой (АК). Следует также отметить, что в литературе практически отсутствуют данные по подобным реакциям с ионогенными мономерами, что открывает перспективы создания новых гидрогелей на основе ненасыщенных полиэфирных смол.

Исходный п-ПГМФ, содержащий в своем составе ненасыщенные малеинатные группы [5], дает возможность использовать его в качестве матриц для получения пространственно-сшитых сополимеров, содержащих в своем составе различные ионогенные функциональные группы.

В связи с этим нами впервые проведена радикальная терполимеризация п-ПГМФ с АА и АК в растворе диоксана в присутствии перекиси бензоила (в качестве инициатора) при различных мольных соотношениях исходной полимер-мономерной смеси по следующей схеме (рис. 1):

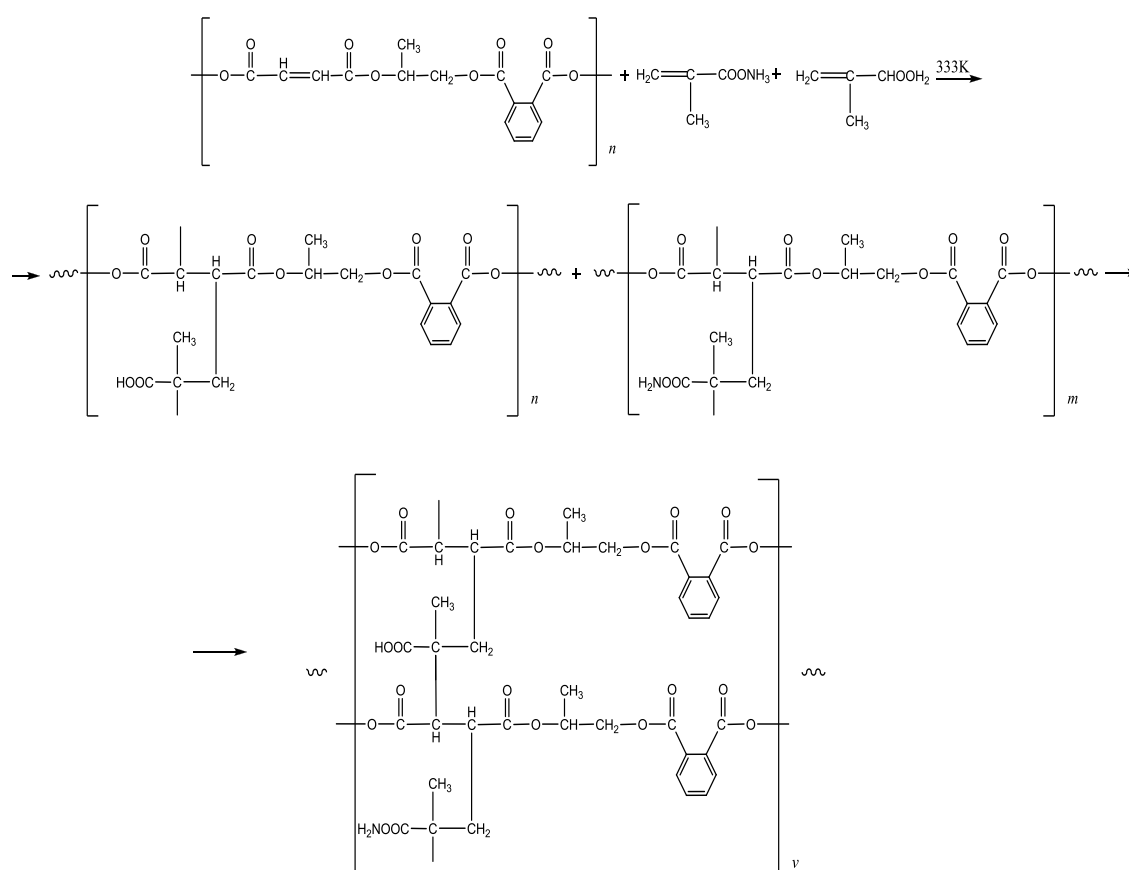


Рис. 1. Реакция терполимеризации п-ПГМФ с АА и АК

На рис.2 представлены кинетические кривые терполимеризации, снятые дилатометрическим методом [6], которые показывают увеличение скорости с повышением в исходной смеси акриловой кислоты.

Поскольку малеинатные группы не способны к реакциям гомополимеризации, то реакции разветвления и сшивки протекают за счет наличия звеньев АА и АК.

Состав полученных терполимеров был определен посредством анализа маточных растворов в диоксане на газовом хроматографе Agilent 7890А. Полученные результаты

зависимости состава терполимеров от состава исходной полимер-мономерной смеси, а также некоторые другие параметры представлены в таблице 1:

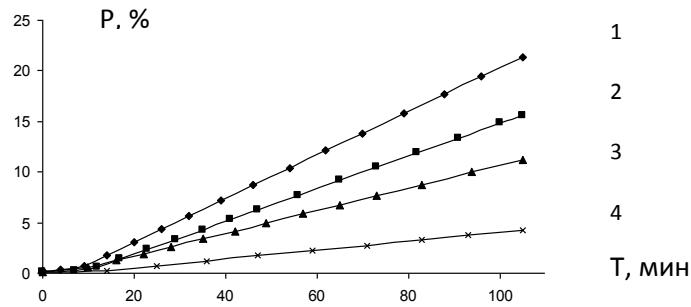


Рис. 2. Кинетическая кривая зависимости терполимеризации *n*-ПГМФ–АА–АК: 1 – 10,08:17,09:72,83; 2 – 10,31:37,41:52,28; 3 – 10,75:52,12:37,13; 4 – 11,54:72,04:16,42 мол. %.

Таблица 1. Зависимость состава сополимеров от состава исходной смеси при сополимеризации *n*-ПГМФ ( $M_1$ ) с АА ( $M_2$ ) и АК ( $M_3$ ) [ПБ]=8 моль/м<sup>3</sup>, T=333 К

Состав исходной смеси, мол. %			Состав терполимеров, мол. %						Выход, %	α, %
			Расчетные			Экспериментальные				
$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_1$	$M_2$	$M_3$		
14,98	14,98	70,04	8,78	22,98	68,24	10,08	17,09	72,83	91,7	241,67
14,98	34,97	50,05	9,76	42,39	47,85	10,31	37,41	52,28	90,8	232,83
14,99	49,96	35,05	10,19	57,26	32,55	10,75	52,12	37,13	89,2	199,66
14,97	70,01	15,02	10,41	76,73	12,86	11,54	72,04	16,42	88,5	185,55

Как и следовало ожидать, состав терполимера несколько обогащен звеньями АА и АК. Выход терполимера возрастает с содержанием АК в составе терполимера что, по всей видимости, обусловлено увеличением протекания реакций разветвления и сшивки. Следует отметить, что увеличение содержания карбоновой кислоты в составе терполимера повышает его влагоабсорбирующую способность: так, максимальная степень набухания характерна для терполимеров *n*-ПГМФ–АА–АК состава 10,08:17,09:72,83 мол. %. Этот факт также, по-видимому, свидетельствует о большей разветвленности терполимера.

Более наглядно зависимость состава терполимеров от состава исходной смеси демонстрирует диаграмма состава (рис.3).

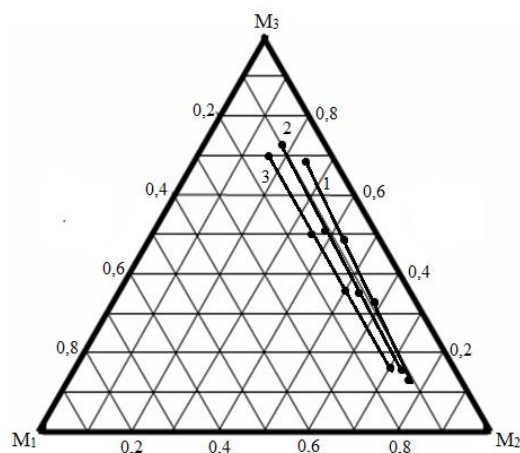


Рис. 3. Диаграмма состава терполимеров *n*-ПГМФ–АА–АК: 1 – расчетные значения; 2 – экспериментальные значения; 3 – состав исходной полимер-мономерной смеси

В таблице 2 приведены константы сополимеризации пар п-ПГМФ с АА, п-ПГМФ с АК и АК с АА (табличные данные), рассчитанные интегральным методом Майо-Льюиса.

Таблица 2. Константы и параметры терполимеризации

Значения	$r_1$	$r_2$	$r_1 \cdot r_2$	$1/r_1$	$1/r_2$	$Q_1$	$e_1$	$Q_2$	$e_2$
п-ПГМФ–АА	0,9206	1,1422	1,0513	1,0862	0,8755	0,89	0,98	1,18	1,30
п-ПГМФ–АК	0,9894	1,3951	1,3803	1,0107	0,7168	0,98	0,66	1,15	0,77
АК–АА	1,46	0,62	0,91	0,68	1,61	1,15	0,77	1,18	1,30

Для системы п-ПГМФ–АА константа сополимеризации  $r_2$  свидетельствует о преимущественном присоединении к радикалу на основе АА «собственного» мономера. Относительная активность п-ПГМФ ниже единицы, показывающая преимущественное присоединение «чужого» мономера. Следовало ожидать стремление константы  $r_1$  к нулю, в связи с тем, что малеинатные группы не способны к гомополимеризации, но она ближе к единице. Аналогично, при рассмотрении системы п-ПГМФ–АК, константа  $r_2$  свидетельствует о возможности протекания реакций гомополимеризации звеньев АК, при этом константа  $r_1$  указывает на предпочтительность протекания реакции удлинения цепи за счет присоединения радикала АК к п-ПГМФ. При рассмотрении системы АК–АА можно прийти к выводу, что в данной системе преимущественно протекают реакции гомополимеризации с участием звеньев АК, а также реакции присоединения звеньев АК к конечным звеньям АА, о чем свидетельствуют значения величины  $r_1$ , которая больше единицы, и  $r_2$ , которая меньше единицы. При этом, следует учитывать, что значения констант, меньших единицы может указывать на возможность протекания реакций обрыва цепи.

Таким образом, впервые реакцией радикальной терполимеризации полипропиленгликольмалеинатфталата с акриламидом и акриловой кислотой получены пространственно-сшитые терполимеры.

Найдены зависимости состава терполимеров от состава исходной полимер-мономерной смеси.

Интегральным методом Майо-Льюиса рассчитаны относительные активности термономеров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бениг Г.В. Ненасыщенные полиэфиры: строение и свойства, перевод с англ. [под ред. канд. хим. наук Л.Н. Седова]. М.: Химия, 1968. – 253 с.
2. Седов Л.Н., Авдеева Г.М., Зильберман Е.Г., Пугачевская Н.Ф., Савичева О.И. Модифицирование химической структуры полималеинатов и полифумаратов для регулирования свойств сополимеров на их основе // Вестник техн. и экономич. информ. – 1970. – №2. – С. 16.
3. Студенцов В.Н., Черемухина И.В., Левкин А.Н. Композиционный материал на основе ненасыщенной полиэфирной смолы. Информационный листок, Саратов, ЦНТИ, 2003. – №5.
4. Торопцева А.В., Белгородская К.В., Бондаренко В.М. Лабораторный практикум по химии и технологии высокомолекулярных соединений. – М.: Химия, 1972. – С. 231–233.
5. Буркеев М.Ж., Тажбаев Е.М., Ковалева А.К., Жакупбекова Э.Ж., Копбосынова А.А. Исследование реакции радикальной сополимеризации полипропиленгликольмалеинатфталата с акриловой кислотой // «Химический журнал Казахстана». – Алматы. – 2014. – №4 (45). – С.68–73.
6. Практикум по высокомолекулярным соединениям. Под ред. В.А. Кабанова. М.: Химия, 1985. – 224 с.
7. Золотов Ю.А., Дорохова Е.Н., Фадеева В.И. Физико-химические методы анализа. [Под ред. Ю.А. Золотова]. – М.: Высш. шк., 2000. – 356 с.

# ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН ГІПОФІЗАРНО-НАДНИРКОВОЇ СИСТЕМИ СТАТЕВОЗРІЛИХ ЩУРІВ-САМЦІВ В УМОВАХ ДОВГОТРИВАЛОЇ ДІЇ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТА КОРЕКЦІЇ АНТИОКСИДАНТАМИ (А-ТОКОФЕРОЛ)

к. б. н., доц. Гринцова Н. Б.

Україна, м. Суми, Сумський державний університет, медичний інститут

**Abstract.** *The State of functional pituitary-adrenal system mature male rats under conditions of long-term impact of heavy metals and correction of antioxidants (a-tocopherol). Rats of experimental group during the 90 days used normal drinking water, a rich combination of heavy metals: zinc ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ) - 5 mg / l of copper ( $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ) - 1 mg / L iron ( $FeSO_4$ ) - 10 mg / l, manganese ( $MnSO_4 \cdot 5H_2O$ ) - 0,1 mg / l of lead ( $Pb(NO_3)_2$ ) - 0.1 mg / l and chromium ( $K_2Cr_2O_7$ ) - 0,1 mg / l. In order to study reparative changes in pituitary-adrenal system, to rats within 90 days with the use of a combination of heavy metals introduced into the diet and tocopherol. Established that heavy metal salts adversely affect the functional state of the pituitary-adrenal system. Action and antioxidant tocopherol in endocrinocytes pituitary characterized by a marked decrease high degree of tension in the pituitary gland secretory processes. A significant reduction of cortisol in animals that once, long treated with heavy metals and a-tocopherol may explain the lack of substitution and the protective effect of antioxidant respect sponhiotsytiv beam adrenal cortex.*

**Keywords:** *heavy metals, pituitary gland, adrenal glands, cortisol, and tocopherol*

**Вступ** За останні роки в довікльлі спостерігається зростання вмісту хімічних забруднювачів, таких як важкі метали, пестициди, а також нітрати та нітрити, які негативно впливають на різні органи й системи організму[11]. Одним із провідних чинників порушення здоров'я населення на сьогоднішній день є екологічне неблагополуччя більшості країн Світу[17]. Суттєве місце серед екзогенних чинників займають солі важких металів, які є особливо небезпечними з погляду на їх токсичність і розповсюдженість, як на території України, так і інших країн світу[12]. Накопичення у біологічних системах і живих організмах цих елементів істотно модифікує плин нормальних фізіологічних процесів й може призводити до суттєвих патологічних змін[17]. Важкі метали призводять до розладу антиоксидантного захисту та викликають посилення вільно радикального окислення (ВРО). Це супроводжується зміною конформації ліпідів біомембран, підвищенню їхньої лабільності й проникності, розбалансуванню ферментних систем мембран. Продукти ВРО ушкоджують білки, тіолові сполуки, нуклеотидфосфати, змінюють ступінь гліколізу, ушкоджують ядерну ДНК [16]. З літературних джерел відомо, що розвиток оксидантного стресу неминуче супроводжується зниженням концентрації  $\alpha$  – токоферолу [2]. На сьогоднішній час актуальним є пошук антиоксидантів, які захищають організм від окислювального стресу. Одним з таких препаратів, здатних підтримувати антиоксидантний статус організму і гомеостаз, є а-токоферол, якому присвячені наукові публікації останніх десятиліть[9]. Як універсальний компонент клітинних мембран, а-токоферол бере участь в підтримці стаціонарного рівня вільнорадикального окислення в біомембранах, регулює їх проникність, а також стимулює біосинтез білків, а дослідження останнього часу свідчать про поліфункціональність дії а-токоферолу, безпосередньо не пов'язаних з його антиоксидантними властивостями[9]. Вченими та практичними лікарями найчастіше аналізуються лише клінічні аспекти даної проблеми, тоді як екологічна та морфологічна складові залишаються недостатньо вивченими[17]. На сьогоднішній час вивчено стрес-протекторну дію а-токоферолу на гіпофізарно-надниркову систему щурів при 30-ти денному прийомі солей важких металів[5], при іммобілізаційному стресі[1], а також дію а-токоферолу на нейроендокринні клітини гіпоталамусу [6] та кору наднирників при водній деривації [2]. Автори не знайшли робіт щодо функціонального стану

гіпофізарно-надниркової системи статевозрілих щурів-самців за умов довготривалого впливу солей важких металів та корекції антиоксидантами (α-токоферол).

**Мета дослідження.** Головною метою цієї роботи є вивчення довготривалого впливу комбінації солей важких металів на функціональний стан гіпофізарно-надниркової системи та можливості застосування протектора α-токоферолу для корекції виявлених змін.

**Матеріали та методи.** Експеримент проведений на 24 білих статевозрілих щурах-самцях масою 200-250г, віком 5-6 місяців, що були розподілені на 4 групи (по 6 щурів в групі). Лабораторні тварини першої групи (контрольної) утримувались у звичайних умовах віварію. Другу групу (E) склали щури, яким в стандартний раціон харчування вводили вітамін E (α-токоферола ацетат) у формі 10% масляного орального розчину. Підбір та розрахунок дози препарату здійснювали виходячи із середньої терапевтичної добової дози для дорослих, що становить 100 мг на добу (30 крапель 10 % розчину). Розрахунок дози для щурів проводили з урахуванням рекомендацій Р.С. Риболовлева та Ю.Р. Риболовлева згідно формули [13]. Доза для щура =  $r \times \text{Доза для людини} / R$ , де  $r$  – коефіцієнт видової витривалості для щура,  $r=3,62$ ,  $R$  – коефіцієнт видової витривалості для людини,  $R=0,57$ . Третю групу (BM) склали щури, які на протязі 90 діб вживали звичайну питну воду, насичену комбінацією солей важких металів: цинка ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ) – 5 мг/л, міді ( $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ) – 1 мг/л, заліза ( $FeSO_4$ ) – 10 мг/л, марганця ( $MnSO_4 \cdot 5H_2O$ ) – 0,1 мг/л, свинця ( $Pb(NO_3)_2$ ) – 0,1 мг/л та хрому ( $K_2Cr_2O_7$ ) – 0,1 мг/л. Четверту групу (BM+E) склали тварини, які на протязі 90 діб разом з вживанням комбінації солей важких металів, отримували вітамін E. Групи піддослідних тварин виводилися з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом через 90 діб від початку експерименту. Утримання тварин та маніпуляції над ними проводилися у відповідності до положень Європейської конвенції з захисту хребетних тварин для здійснення експериментальних і наукових завдань (Страсбург, 1986), принципів Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964-2000 pp.), а також "Загальних етичних правил експериментів над тваринами", затверджених I Національним конгресом біоетики України (Київ, 2001). Функціональний стан гіпофіза та кори надниркових залоз оцінювали шляхом визначення у сироватці периферійної крові тварин (методом ІФА та автоматичного імунохемолюмінесцентного аналізу) наступних гормонів: адренкортикотропного гормону АКТГ (пг/мл) та кортизолу COR (нмоль/л). Рівень гормонів визначався за допомогою реагентів фірми Siemens (серії 0252 – для АКТГ та 0388 - для COR) на автоматичному імунохемолюмінесцентному аналізаторі Immulite 1000 Siemens Healthcare Global. Забір крові у щурів проводили шляхом пункції хвостової вени безпосередньо перед декапітацією, в ранковий час, з 6 до 8 години. Кров забирали в пробірки, центрифугували 20 хв. при +4 °C (1000 g), після чого здійснювали відбір сироватки. Всі зразки були проаналізовані в двох повторях. Статистична обробка даних здійснювалася у пакеті програм "Statistica 8.0", з використанням критерію Стьюдента-Фішера. Значущими вважали відмінності при  $p \leq 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення** Після 90-денного терміну споживання піддослідними тваринами вітаміну E (щури II групи) рівень АКТГ в сироватці крові щурів зменшувався на 66% ( $p < 0,001$ ,  $t = 12,6981$ ), а рівень кортизолу (COR) на 11,2% ( $p < 0,01$ ,  $t = 3,85278$ ) у порівнянні з показниками інтактних тварин (Таблиця №1). При цьому, прослідковується позитивний зворотний зв'язок між зниженням рівня кортизолу в крові та секреції АКТГ гіпофізом. Комбінація солей важких металів на протязі зазначеного терміну експерименту чинить негативну токсичну дію на функціональний стан кори надниркових залоз у піддослідних тварин III експериментальної групи. Так, рівень COR на 27,7% ( $p < 0,05$ ,  $t = 2,935648$ ) менший за показники контрольних тварин та на 18% ( $p \geq 0,05$ ,  $t = 1,762945$ ) відносно показників тварин, що споживали вітамін E. При цьому, значно, збільшується рівень секреції АКТГ аденогіпофізом: в 2,3 рази ( $p < 0,001$ ,  $t = 172,0721$ ), відносно показників контрольних тварин та в 5,2 рази відносно показників тварин, що споживали вітамін E ( $p < 0,001$ ,  $t = 42,54242$ ). Це вказує на досить високу ступінь напруженості секреторних процесів в гіпофізі, який разом з наднирниками є основним в формуванні адаптивних реакцій організму на стресорні впливи [15]. У відповідь на тривалу дію ксенобіотиків на організм відбувається активація кортикотропоцитів аденогіпофіза за механізмом негативного зворотнього зв'язку через гіпофізарно-надниркову вісь: недостатність кортизолу призводить до підвищення секреції АКТГ. Згідно літературних джерел, глюкокортикоїди є індукторами стресс-реакції в екстремальних умовах. Довготривала дія солей важких металів на організм викликає виснаження секреторних можливостей спонгіоцитів пучкової зони наднирників, на що вказує зниження рівня кортизолу в сироватці крові піддослідних тварин III експериментальної групи. Поступово розвивається гостра надниркова недостатність та перехід організму щурів з стадії

резистентності загального адаптаційного синдрому до стадії виснаження, з можливим розвитком хвороб адаптації [10], що корелює з думкою ряду авторів[4,10,14]. Солі важких металів, надходячи до організму, викликають посилення вільно радикальних процесів з розвитком окислювального стресу. А це, в свою чергу, незмінно супроводжується зниженням концентрації а-токоферола. А-токоферол, ліпозчинний перехоплювач вільних радикалів, підвищує стабільність клітинних мембран спонгіоцитів та має замісні властивості[2]. Властивості токоферола є важливим підґрунтям для припущення про те, що він може чинити моделюючий ефект на секреторний процес[7]. У тварин IV експериментальної групи, що отримували з питною водою комбінацію солей важких металів та вітамін Е прослідковується зниження рівня секреції АКТГ гіпофізом: на 36% ( $p < 0,001$ ,  $t = 24,21063$ ) відносно показників контрольних тварин та в 3,6 разів ( $p < 0,001$ ,  $t = 102,4532$ ) відносно тварин, котрим моделювався мікроелементоз. В той же час цей показник на 44% перевищує показники тварин, що споживали вітамін Е ( $p < 0,01$ ,  $t = 4,158255$ ). Рівень COR зменшується відносно показників контрольних тварин на 34% ( $p < 0,001$ ,  $t = 11,09418$ ), відносно показників тварин, що споживали вітамін Е на 25% ( $p < 0,001$ ,  $t = 10,58065$ ) та показників тварин з експериментальним мікроелементозом на 9% ( $p \geq 0,05$ ,  $t = 0,755706$ ).

Таблиця 1. Результати визначення гормонів у сироватці крові експериментальних та контрольних тварин ( $M \pm m$ ),  $n=6$

Показник	Вміст гормонів у сироватці крові	
	АКТГ (пг/мл)	COR (нмоль/л)
Досліджувані групи тварин		
Контрольні тварини (I)	144,0 $\pm$ 0,36	107,25 $\pm$ 2,77
Експериментальні тварини групи Е (II)	64,125 $\pm$ 6,28***	95,15 $\pm$ 1,48**
Експериментальні тварини групи ВМ (III)	335,0 $\pm$ 1,05***	78,2 $\pm$ 9,5*
Експериментальні тварини групи ВМ+Е (IV)	91,7 $\pm$ 2,13***	70,9 $\pm$ 1,75***

Примітка: різниця між показниками контролю та експеримента \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

### Висновки

1. Довготривале 90-ти денне надходження до організму комбінації солей важких металів достовірно знижує функціональну активність спонгіоцитів пучкової зони кори наднирників та негативно впливає на формування адаптивних реакцій організму на стресові впливи. Низькі показники гормону кортизолу в організмі піддослідних тварин загрожує виникненню гострої надниркової недостатності, сприяє пригніченню компенсаторно-приспосувальних процесів та переходу організму шурів з стадії резистентності загального адаптаційного синдрому до стадії виснаження, з можливим розвитком хвороб адаптації.

2. Дія солей важких металів на клітини аденогіпофіза характеризується посиленням функціональної активності ендокриноцитів. Достовірно підвищується рівень АКТГ, що вказує на досить високу ступінь напруженості секреторних процесів у гіпофізі. У відповідь на тривалу дію ксенобіотиків на організм відбувається активація кортикотропоцитів аденогіпофіза за механізмом негативного зворотнього зв'язку через гіпофізарно-наднирникову вісь: недостатність кортизолу призводить до підвищення секреції АКТГ.

3. Дія антиоксиданта а-токоферола та солей важких металів на ендокриноцити гіпофіза та наднирників характеризується послабленням функціональної активності цих залоз. Помітно знижується висока ступінь напруженості секреторних процесів в гіпофізі, чим і можливо пояснити значне достовірне зниження рівня АКТГ. В той же час, значне зниження кортизолу у тварин, що одночасно, довготривало отримували важкі метали та а-токоферол, можливо пояснити недостатньою замісною та протекторною дією цього антиоксиданта стосовно спонгіоцитів пучкової зони кори наднирників. Крім того, не можливо не враховувати і відкритий феномен для тканини мозку, який отримав назву «парадоксу вітаміну Е» [3,8]. Феномен, в ході якого тканина мозку, виснажена по токоферолу, вельми повільно відновлює його, що суперечить очікуваним результатам[3].

**Перспективи подальших досліджень** передбачають вивчення морфологічних змін в органах ендокринної системи за досліджуваних умов.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Абатнина Ю. В. Апоптоз нейросекреторных клеток гипоталамуса при стрессе у мишей на разных этапах онтогенеза/ Ю.В. Абатнина, Е.Д. Бажанова, Д.Л.Теплый// Морфология. – 2005. – Т. 127, №3. – С. 27–29.
2. Азизова Ю.В. Влияние водной депривации на уровень апоптоза клеток коры надпочечников молодых и старых мишей. Стресспротекторные эффекты а-токоферолацетата/ Ю.В.Азизова, Д.Л.Теплый, Е.Д.Бажанова, О.Н.Позднякова // Естественные науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований – 2009. – №4(29). – С. —82-86.
3. Болдырев А.А. Парадоксы окислительного метаболизма мозга/А.А.Болдырев // Биохимия,- Т. 60.- 1995,- С. 1536-1542.
4. Волошин Н.А. Морфологическая характеристика гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в условиях воздействия экстремальных факторов /Н.А.Волошин, А.А.Зябрева, А.С.Стародуб// Український морфологічний альманах – 2012. – Т. 10, №4. – С. — 136-137.
5. Гринцова Н.Б. Функціональні перебудови гіпофізарно-надниркової системи статевозрілих щурів-самців за умов впливу солей важких металів та корекції антиоксидантами(а-токоферол)/Н.Б.Гринцова/Молодий вчений – 2016. – №7(34), ч.2 – С. —170-173.
6. Калмыков А.П. «Влияние антиоксидантов на морфо-функциональное состояние нейроэндокринных центров гипоталамуса белых крыс», автореферат дис. на соиск. ученой степ.канд.биолог.наук «03.03.01- физиология», Астрахань, 2003—с.с.1-10.
7. Калмыков А.П. «Влияние антиоксидантов на морфофункциональное состояние нейроэндокринных центров гипоталамуса белых крыс», автореферат дис. на соиск. ученой степ.канд.биолог.наук «03.00.13-физиология», Астрахань, 2003—с.с.1-12.
8. Мажитова М.В. «Физиологический уровень перекисного окисления липидов в гипоталамусе, больших полушариях мозга, печени и его модификация стресс-индуцирующими агентами и а-токоферолом», автореферат дис. на соиск. ученой степ.канд.биолог.наук «03.03.01- физиология», Астрахань, 2000—с.с.1-10.
9. Мамонтова Е.В. «Реакция гипоталамо-адренкортикальной системы молодых и старых мишей на стресс и возрастные особенности коррекции стрессорных нарушений а-токоферолом», автореферат дис. на соиск. ученой степ.канд.биолог.наук «03.03.01- физиология», Астрахань, 2010—с.с.1-10.
10. Патофизиология// под. ред. А.И.Воложина, Г.В.Порядина.—Москва.-«Академия».- 2006.- том 2.-- с.с. 52-58.
11. Пришляк А.М. Морфологічні особливості артерій середнього калібру міокарда дослідних щурів різної статі при дії на них нітриту натрію /А.М.Пришляк, І.О.Стахурська, Б.Я.Ремінецький. О.М.Щур // Вісник проблем біології і медицини – 2016. – Т. 2, №2. – С. —272-274.
12. Романюк А.М. Гістологічні зміни сечового міхура щурів за умов модельованого підгострого впливу солей важких металів/А.М.Романюк, В.В.Сікора, М.С.Линдін, Г.Ю. Будко, А.М.Піддубний// Вісник проблем біології і медицини – 2016. – Т. 2, №2. – С. —280-282.
13. Рыболовлев Ю.Р. Дозирование веществ для млекопитающих по константе биологической активности / Ю.Р. Рыболовлев, Р.С. Рыболовлев // Журнал АМН СССР. — 1979. — Т. 247, №6. — С. 1513—1516.
14. Руководство по анестезиологии и реаниматологии, под. ред. проф. Полушина Ю.С., С.Петербург, 2004 – с.с. 13-16.
15. Фомина К.А. Возможности тиотриазолина и эхинацеи в качестве корректоров негативного влияния летучих компонентов эпоксидных смол на морфогенез органов нейроэндокринной системы / К.А. Фомина, В.Г. Ковешников // «Український морфологічний альманах», 2011, т.9, №3—с.113.
16. Цудзевич Б.О. Антиоксидантна система в тканинах щурів за умов інтоксикації важкими металами/Б.О.Цудзевич, І.В.Калінін, Н.А.Петрук// Сучасні проблеми токсикології. – 2012. – №2. – С. —36-39.
17. Шаторна В.Ф. Вплив низьких доз ацетату свинцю на кардіогенез щура в експерименті /В.Ф.Шаторна, В.І.Гарець, О.О.Нефьодова, І.І.Кононова // Вісник проблем біології і медицини – 2016. – Т. 2, №2. – С. —375-379.

## ГЕРОНТОСТОМАТОЛОГИЯ. АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

доктор мед. наук, профессор Михальченко В. Ф.<sup>1</sup>

доктор мед. наук, профессор Яковлев А. Т.<sup>2</sup>

доктор мед. наук, доцент Фирсова И. В.<sup>1</sup>

ассистент Крайнов С. В.<sup>1</sup>

канд. мед. наук, доцент Попова А. Н.<sup>1</sup>

Российская Федерация, г. Волгоград, ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ,  
<sup>1</sup>кафедра терапевтической стоматологии,  
<sup>2</sup>кафедра клинической лабораторной диагностики

**Abstract.** *Modern society is faced with serious demographic problems that lie in the aging population of the planet. These trends can affect all aspects of society, in particular - on the health system. It is therefore necessary to develop new approaches to providing health care for older people, ie to take into account their physiological, psychological and social characteristics. It is no exception and dentistry. A healthy mouth - is not only a sign of health, but also a sign of youth. At the same time, it is the dental health of older people is being seriously tested in the process of aging. Therefore dentist should possess certain knowledge and skills to treat elderly patients. Accordingly, necessary methodological and scientific basis for the training of such specialists. Developing a new gerontology approach - it is the task of modern medicine, which will help to solve the most serious problems and to cope with the most urgent challenges of our time. In other words, the need to unite knowledge and developments in demography, medicine, psychology and sociology, in order to create a new paradigm in clinical practice.*

**Keywords:** *dentistry, gerontology, medicine, aging, old age, health*

XX век во многом стал переломным, поскольку события, в нем произошедшие, заложили основу для современных тенденций и процессов. Общество (в том числе научное) стало более открытым для диалога, и постепенно процесс дробления наук (необходимый на определенном этапе накопления знаний) стал сменяться их обобщением, так как в противном случае ученые разных специальностей перестали бы друг друга понимать. Последнее в современной науке недопустимо, поскольку для решения глобальных, сложных задач требуются междисциплинарные исследования и комплексное понимание проблемы, интерпретируемое через компетенции различных «специальностей». Особенно ярко это проявляется в медицине. Какой она имеет профиль? Естественно-научный (человек биологический индивидуум), или же гуманитарный (ведь человек еще и социальное существо)? Этот вопрос весьма сложный, и искать однозначный ответ – значит заведомо обречь себя на ошибку. Поэтому комплексный подход в решении важных медицинских задач крайне необходим, причем учитывать нужно все возможные факторы [2, 9].

Одной из наиболее актуальных проблем современного общества – является его старение. Это сложное явление, детерминируемое целым комплексом факторов. Данная демографическая тенденция совсем не безразлична для социума, ибо неминуемо повлечет за собой целый каскад событий, имеющих, в том числе, экономические последствия. По прогнозам ООН – к 2050 году число людей пожилого и старческого возраста, а также долгожителей превысит 2 миллиарда человек, составив более 20% популяции Земли (сейчас этот показатель не превышает 11%, а в 1950 г. был равен 8%). Безусловно, такого рода перспектива должна учитываться организаторами здравоохранения, поскольку (в связи с этим) будет меняться структура заболеваемости населения и его обращаемости за медицинской помощью. Особенно это актуально для Российской Федерации, где доля пожилых уже стремится к 20%, а к 2050 году превысит 37%. Последнее потребует от медицинских наук «перенацеливания» стратегии на геронтологический подход – это, с нашей точки зрения, и будет главной тенденцией их развития. Причем особую роль здесь будет играть именно стоматология, поскольку распространенность патологии челюстно-лицевой области у лиц,

старше 60 лет стремится к 100%, и патология эта носит весьма «деструктивный» характер, приводящий не просто к потере зубов, но и к значительному снижению качества жизни.

Как было сказано выше – в современной науке целесообразно рассматривать любую проблему с разных сторон, поэтому мы попытались сформулировать основные факторы, обуславливающие определение геронтологического подхода, как одну из основных стратегий развития современной стоматологии. Для реализации такого подхода на практике – необходимо понимание отличительных особенностей лиц пожилого и старческого возраста, которые и составляют суть упомянутых выше факторов [1, 3, 7].

#### **Предпосылки актуализации геронтостоматологии:**

1. Демографические (постарение население);
2. Анатомио-физиологические и геронтологические (инволютивные процессы, протекающие в организме пожилых людей, а также типы и темпы старения);
3. Социально-психологические (особенности психологии пожилых людей, их самоактуализации в обществе);
4. Клинические (особенности клинического течения стоматологической патологии у лиц пожилого и старческого возраста);
5. Социально-гигиенические (проблемы нуждаемости пожилых в медицинской помощи, структура стоматологической заболеваемости и обращаемости).

О демографических предпосылках было сказано выше. Данные трех последних переписей населения России (1989, 2002, 2010 гг.) выявили процессы постарения общества на фоне его депопуляции. Так, доля лиц старше 60 лет увеличилась с 15,3% в 1989 г. до 18,2% в 2010 г. (уровень, соответствующий демографической старости), причем наиболее динамично растущей группой населения старше 60 лет являются лица пожилого возраста (60 – 74 лет), составляющие уже сегодня около 13% населения страны, или свыше 70% от общего числа лиц старшего возраста. Для российского общества характерен регрессивный тип, то есть такое соотношение, при котором число лиц в возрасте 50 лет и старше превышает детское население [4, 6].

Данные факты не могут не сказываться на уровне рождаемости, смертности, заболеваемости хроническими болезнями, на изменении состава больных в лечебно-профилактических учреждениях (в том числе стоматологического профиля) по возрасту.

Если вернуться к написанному выше: о почти 100%-ной распространенности стоматологической патологии у пожилых и стариков, то становится очевидным, что именно лица данной возрастной группы будут весьма ощутимо доминировать в структуре обращаемости за стоматологической помощью. А, поскольку, этот возраст имеет многочисленные особенности – структура и организация здравоохранения сегодняшнего образца вряд ли справятся со столь ощутимым потоком такого рода пациентов [5, 8].

В процессе старения в организме человека происходят многочисленные изменения, проявляющиеся в функциональных сдвигах, гормональных перестройках, снижении уровня резистентности и иммунологической реактивности. Несколько иначе протекают обменные процессы, что связано и с накопленными повреждениями, и с возрастающим с годами числом хронических заболеваний. Подобные взаимосвязанные и взаимообусловленные явления наблюдаются и в зубочелюстной системе, причем протекают они комплексно, затрагивая все ее отделы. Все это, в конечном счете, отражается на клиническом течении заболеваний, не укладывающихся в классическую картину, и требующих от врача иного подхода и иных компетенций [1, 2].

Нельзя забывать и о ряде психо-эмоциональных особенностей пожилых, проявляющихся в высокой лабильности психики, «уходе в болезнь», снижении когнитивной активности и показателей комплаентности [5].

Именно психология стареющего человека должна интересовать врача при реализации геронтологического подхода (в нашем случае - геронтостоматологического). Старость имеет несколько типов, которые необходимо учитывать при планировании дифференцированного лечения, направленного на конкретного человека, с его проблемами (медицинскими и психологическими), а не на болезнь, или больной орган.

«Психологический» компонент особенно важен на стоматологическом приеме, имеющим некоторые особенности, которые, как нам представляется, можно сформулировать следующим образом:

- У большинства пожилых людей имеется априорное мнение о болезненности всех стоматологических процедур (хотя, безусловно, стоматофобия не является критерием отличия пожилого пациента от более молодого).

- Обращение пожилого человека к стоматологу, как правило, происходит по поводу заболеваний пародонта (являющихся главной причиной потери зубов в старшем возрасте), зубного протезирования. Страх перед невозможной утратой естественных зубов лишь усложняет эмоциональное восприятие стоматологического приема. Кроме того, наличие ортопедических конструкций в полости рта (**особенно съемных**) изменяет самовосприятие пожилого человека.

- Стоматологическое лечение – это весьма затратный вид медицинской помощи. Финансовый вопрос всегда интересует и беспокоит пожилого человека (особенно в условиях российского общества).

- Общение пациента и врача-стоматолога – всегда чуть более тесное, нежели со специалистом иного профиля, поэтому эмоциональная окраска такого рода взаимодействия крайне важна для пожилых людей.

Совершенно очевидно, что особенности эмоциональной сферы не могут оставаться без внимания врача, поскольку от них должна зависеть модель взаимоотношений «врач-пациент», а от последней, в свою очередь – эффективность терапии.

Именно в сочетании знаний о клинических и психологических особенностях пожилых людей (рассмотренных через призму геронтологического подхода) кроется успех лечения любой патологии.

С возрастом наблюдаются рост и изменение структуры стоматологической заболеваемости, и если в молодом возрасте наиболее часто встречаются кариес и его осложнения, то стоматологические болезни пожилых – это, прежде всего, пародонтопатии (их распространенность стремится к 100%), заболевания СОПР и, отчасти, хирургическая патология. В пожилом возрасте наблюдается частая и быстрая потеря зубов, связанная со стертой клинической картиной (из-за снижения реактивности организма) и поздним обращением к специалистам.

По данным собранного нами в 4 муниципальных стоматологических поликлиниках Волгограда катанеза – доля лиц старше 60, от всех обратившихся за стоматологической помощью, превышает 1/3. Причем, практически во всех случаях имелась вторичная адентия (в т.ч. требующая протезирования, или замены имеющихся конструкций), а в 23% - полная вторичная адентия. Около 90% изученных историй болезни описывали ту, или иную патологию пародонта, а у 27% был диагностирован хронический генерализованный пародонтит.

Данные факты демонстрируют высокую нуждаемость указанного контингента в стоматологической помощи, причем практически во всех ситуациях речь может идти лишь об элементах третичной профилактики, в то время как «зубосберегающие» мероприятия оказываются малоэффективными.

Для иллюстрации выше сказанного, мы попытались вывести формулу, отражающую нуждаемость в геронтологическом подходе:

$$\text{НГП} = (\text{ДП} + \text{АФиКО} + \text{СПО}) \times \text{НСП}, \text{ где:}$$

**НГП** – нуждаемость в геронтологическом подходе (данного региона); **ДП** – демографические предпосылки (свойственные данному региону); **АФиКО** – анатомо-физиологические и клинические особенности лиц пожилого и старческого возраста; **СПО** – социально-психологические особенности лиц пожилого и старческого возраста и **НСП** – нуждаемость лиц пожилого и старческого возраста (проживающих в данном регионе) в стоматологической помощи. Как видно из формулы – именно компонент «**НСП**» определяет актуальность геронтологического подхода, однако является «равноправным» множителем, наряду с первым – представляющим собой сумму демографических, медицинских и социально-психологических предпосылок.

Именно привнесение в широкую клиническую практику геронтологического подхода, с нашей точки зрения, будет главной тенденцией развития стоматологии и медицины в целом. Данная тенденция не только предсказуема, но и необходима в условиях современного, стареющего общества. Последний тезис легко подтвердить комплексным анализом проблем старости, рассмотренных через сферы различных знаний: не только, привычных нам – медицинских, но и гуманитарных, которые все чаще позиционируются, как теоретический базис современной науки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иорданишвили А.К., Солдатов С.В., Рыжак Г.А., Солдатова Л.Н. Лечение пародонтита в пожилом и старческом возрасте.- СПб.: МАНЭБ-Нордмедиздат, 2011.- 128 с.
2. Кузнецов С.В. Клиническая геронтостоматология / С.В. Кузнецов; под ред. д-ра мед. наук, проф. А.А. Кулакова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2013. – 240 с.: ил.
3. Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В. Роль фантомного центра в формировании практических навыков студентов стоматологического факультета // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – № 4 – S1. – С. 116-118.
4. Фирсова И.В. Концепция комплаентности в стоматологической практике: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Волгоград, 2009.
5. Фирсова И.В., Михальченко В.Ф. Социально-психологические аспекты комплаентности пациентов в стоматологической практике // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2007. – № 2. – С. 3-9.
6. Фирсова И.В., Михальченко В.Ф. Теоретические и практические аспекты комплаентности в практике стоматологии: методическое пособие. – Волгоград: «MEGAprint», 2008.
7. Фомичев Е.В., Салех А., Яковлев А.Т., Ефимова Е.В. Клинико-иммунологические особенности атипично текущих флегмон челюстно-лицевой области // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2010. – № 2. – С. 49-51.
8. Яковлев А.Т., Бадрак Е.Ю., Михальченко Д.В., Гришина М.А., Демьянова О.Б. Исследование микрофлоры в области соединения дентального имплантата с абатментом // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2015. – № 1. – С. 46-49.
9. Erokhin V., Popov B., Samori B., Yakovlev A. Immobilization of DNA fragments by langmuir-blodgett technique // Molecular Crystals and Liquid Crystals. – 1992. – Т. 215. – С. 213.

## МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В КОМПЛЕКСНОМ УХОДЕ ЗА ДЕТЬМИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

<sup>1</sup>Стоянова Ив.

<sup>2</sup>Ненова Г.

<sup>3</sup>Георгиева Е.

<sup>4</sup>Милев М.

<sup>5</sup>Петрова Г.

*Болгария, Шумен, <sup>1</sup>Магистр менеджмента здравоохранения, Председатель ассоциации „Инсулиновые помпы“*

*Болгария, Варна, Медицинский университет им. Проф. доктора Параскева Стоянова*

<sup>2</sup>Кафедра Реабилитации

<sup>3</sup>Учебно-научный сектор „Медицинский лаборант“

<sup>4</sup>Учебно-научный сектор „Зубной техник“

<sup>5</sup>Кафедра „Фармацевтические науки и фармацевтический менеджмент“

**Abstract.** *In recent decades, the place of the integrated care, involving various professionals in multidisciplinary teams, is increasingly important in the treatment of chronic diseases, including diabetes. Establishing coherence and synergy between the various sectors of health care is essential in order to be achieved improved efficiencies in the quality of care, life and satisfaction with the system, especially from the chronically ill patients with complex needs and multiple problems. Implementing integrated care teams is crucial for the health of chronically polymorbid patients and meeting their changing needs. The purpose of this article is to study the multidisciplinary cooperation in integrated care in children with type 1 diabetes.*

**Keywords:** *multidisciplinary cooperation, integrated care, diabetes mellitus.*

## Введение

Диабет - это социально значимое заболевание, и перед современными системами здравоохранения встает целый ряд проблем. С одной стороны, существует риск тяжелых осложнений, закономерно наступающих в случае если больной не будет следить за сахаром в крови, а с другой – из-за широкого распространения болезни в последние десятилетия, как среди детей (преимущественно диабет 1 типа), так и среди взрослых (2 типа). Сегодня во всемирном масштабе число больных диабетом превышает 387 млн. человек, а по прогнозам Всемирной организации здравоохранения предполагается, что к 2035 г. достигнет почти 600 млн. человек. Приблизительно 10% больных - с диабетом 1 типа, в мире диагностированных детей с диабетом 1 типа - почти 500 тысяч.

**Цель** данной статьи - исследовать мультидисциплинарное сотрудничество в комплексном уходе за детьми с инсулинозависимым сахарным диабетом 1 типа. Проведен ретроспективный анализ 17 публикаций за период 2003-2014 гг., касающихся комплексного ухода, мультидисциплинарного сотрудничества и необходимости в их применении в случаях инсулинозависимого сахарного диабета 1 типа.

## Сущность

Сахарный диабет, как заболевание с множеством осложнений, требует участия специалистов с познаниями в различных областях - неврология, офтальмология, кардиология, психиатрия, социальная деятельность, экспертов в территориальных экспертных врачебных комиссиях и пр., с учетом осуществления комплексного ухода. По большому счету комплексный уход (КУ) означает построение системы, сконцентрированной на потребностях пациента, включающей профилактику, диагностику и лечение, реабилитацию для повышения качества жизни, а также связь с другими социальными системами (продолжительный уход, образовательные, профессиональные и надомные услуги) [2; 5].

У нас, за хронически больными пациентами, в том числе с сахарным диабетом, со стороны системы здравоохранения и системы социальной помощи осуществляется частичный уход. В итоге за состоянием множества хронически больных пациентов в Болгарии никто не следит, в первую очередь из-за отсутствия регулярного обмена информацией и из-за отсутствия координации между семейным врачом, медицинским учреждением и медицинским фондом, что в отдельных случаях означает преждевременную смерть из-за хождения по различным учреждениям [1; 14].

Комплексный уход следует осуществляться мультидисциплинарной командой, обязательно включающей медсестру по первичному уходу, семейного врача и психолога. Встречи специалистов команды и пациента ведутся диетологом, советником-физиологом, кинезиотерапевтом, насколько и когда это необходимо. Комплексный уход предполагает участие мультидисциплинарных команд, включающих специалистов и опытный персонал, компетентный в области сахарного диабета 1 типа [16]. КУ за пациентами с диабетом должен проходить через все этапы ухода за диабетом – профилактика, диагностирование, первичный уход, обучение, управление, вторичная профилактика и контроль осложнений [4]. Обеспечен подходящий уход, а также присутствие специалиста в услугах пациенту (ближе к его дому), а в случае необходимости – обеспечена больничная помощь. КУ помогает детям и молодым с сахарным диабетом 1 типа, а также их семьям, быть хорошо информированными и адекватно самостоятельно следить за уровнем сахара в крови и введением инсулина [16].

Специфика болезни предполагает комплексный уход за детьми с сахарным диабетом 1 типа, который согласно Основным правилам Международной диабетической федерации (МДФ) можно систематизировать в следующих направлениях:

*1. Инсулиновое лечение с повышенным вниманием к гипогликемии, строгим контролем уровня сахара в крови:* клинический опыт показывает, что детям с сахарным диабетом 1 типа обязательно нужен инсулин (хотя и в небольших дозах во время фазы „медовый месяц“). Когда не вводится инсулин, обязательно проявляются тяжелая клиническая симптоматика в долгосрочном плане и кетоацидоз [11]. Результаты самого продолжительного в мире (уже более 30 лет) и самого цитируемого американского исследования – контроля и осложнений сахарного диабета (Diabetes Control and Complications Trial – DCCT) подтверждают, что проведение непрерывного инсулинового лечения (включительно и в период пониженной потребности в инсулине) ведет к снижению риска тяжелых осложнений из-за гипергликемии (включительно ретинопатия, невропатия и нефропатия). Однако одновременно повышается риск гипогликемии, и необходимо проводить постоянный мониторинг уровня сахара в крови для задержки и профилактики хронических осложнений [10].

С терапевтической точки зрения в зависимости от срока действия есть несколько типов инсулина: инсулин краткосрочного действия; инсулин со средней продолжительностью действия; инсулин пролонгированного действия; смешанный, то есть обычно сочетаются инсулины краткосрочного действия и пролонгированного действия [9]. Частые иглоукалывания в относительно небольшом участке тела вызывают стресс - физический и психологический, что может сильно травмировать маленького ребенка. Шприц-ручки снижают боль, обеспечивают точное дозирование, и прилагаются все чаще, особенно с диабетом 1 типа, из-за возможности многократного применения. Продолжаются разработки новых способов приема [7]. Пример - разработка британских специалистов по введению инсулина через слизистую носа, тогда инсулин вводится в форме гидрогеля и иглоукалывание не нужно.

Точное дозирование инсулина и вообще адекватное лечение детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа, как и самонаблюдение сахара в крови - основное требование по уходу за диабетом. Частое наблюдение облегчает гликемический контроль, предотвращает гипогликемию, позволяет придерживаться гибкой диеты, поддерживать физическую активность и инсулиновую терапию [8].

*2. Режим питания:* диета имеет существенное значение для контроля сахара в крови у детей с сахарным диабетом 1 типа, из-за чего необходимо присутствие в мультидисциплинарной команде диетолога с опытом работы с детским диабетом. Рекомендованная диета включает соблюдение принципов здорового питания, в зависимости от возраста и развития ребенка. Рекомендуется соответствие диеты культурным и этническим традициям семьи. [1; 9; 10].

*3. Физические упражнения:* придерживаться адекватной двигательной активности и избегать сидячего образа жизни – все это имеет первостепенное значение для контроля ожирения и задержки проявлений осложнений сахарного диабета. Поэтому продвижение регулярных занятий спортом воспринимается как часть комплексного ухода, в котором основному месту занимает кинезиотерапевт. Спорт способствует понижению уровня сахара в крови, соответственно, следует учитывать это при дозировании инсулина.

*4. Обучение детей и их родителей:* управление болезнью у детей с сахарным диабетом 1 типа требует исключительного ежедневного старания родителей и самих детей. Для достижения ведущей цели – контроля сахара в крови требуется соблюдение множества правил инсулиновой терапии, питания и двигательной активности, что со своей стороны предполагает, что дети и родители должны быть обучены правильно.

*5. Психологический уход:* все чаще рекомендуется психологический уход, направленный на ментальное и поведенческое здоровье детей с сахарным диабетом 1 типа, проводить как часть комплексного ухода. Такосвенно улучшается гликемический контроль различными способами, например, путем понижения стресса (дистресса). Ряд исследований установил взаимную связь между нарушениями гликемического контроля и стресса, как у детей, так и у родителей. Наличие конфликта и дистресса в семье обратно пропорционально проведению самостоятельного ухода, что может привести к нарушениям исполнения инсулинового режима, диеты или спортивной активности [12; 15]. Стресс у детей является следствием в первую очередь болезненных процедур и проявляется как сопротивление режиму инсулин/питание и как отказ от питания. У родителей стресс вызван скорее всего страхом перед гипогликемическим кризисом, у маленьких детей стресс проявляется в питании (ведет к депрессии, бессоннице, резкому изменению веса, мигрени), и вообще в соблюдении режима иглоукалывания, питания; боязнь будущего, конфликт в подростковом возрасте с родителями ведет к отказу от соблюдения режима включительно на более позднем этапе и ухудшению гликемического контроля [13; 14; 16]

*6. Продолжающийся уход (управление осложнениями):* самый важный принцип профилактики осложнений сахарного диабета 1 типа – необходимо поддерживать уровень сахара в крови путем интенсивного обучения и лечения. Регулярный скрининг потенциальных осложнений способствует своевременному лечению. Один из основных факторов риска - повышенное давление крови, курение и гиперлипидемия. Обычное наблюдение должно включать вес (при каждом посещении) и рост (раз в год), с указанием пубертатного статуса [9].

**Заключение:** Неполные эффекты лечения болезни и тяжесть осложнений сахарного диабета приводят к необходимости применения комплексного подхода для задержки их проявления. Такая зависимость выражается в концепции комплексного подхода: введение инсулина и строгий мониторинг контроль сахара в крови, еще и подходящая диета, двигательная активность, обучение детей и их родителей, непрерывный уход и психологическая помощь.

Комплексный уход имеет существенное значение для ограничения заболеваемости и способствуют задержке возникновения осложнений и улучшению качества жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Маджова, В., Св. Христова, А. Забунов, П. Манчева. Здравнопромотивната деаност на общопрактикуващия лекар при диабетичи тип 2 с наднормотегло. *Обща медицина*, 2007, IX, 1, с. 29-33.
2. Манчева, П., И. Пашалиева, М. Делийски. Здравнопромотично и терапевтично поведение на общопрактикуващия лекар при пациентисъзатлъстяване. *Обща медицина*, 2003, V, 4, с. 6-8.
3. Мутафова Е., Костадинова Т. Интегрираните грижи – новата парадигма в здравеопазването, *Здравна икономика & мениджмънт*, 2002, № 2, с. 3-10.
4. 0
5. Daneman, Denis, Type 1 diabetes. *Lancet* 2006; 367, p. 847–858. IDF, Pocketbook for management of diabetes in childhood and adolescence in under-resourced countries, 2013. [Online] доступное с: <http://c.ymcdn.com/sites/www.ispad.org/resource/resmgr/Docs/ispad-lfapocketbook-final.pdf> [21 июля 2015].
6. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**
7. Health Consumer Powerhouse, Euro Diabetes Index, 2014. [Online] доступное с: <http://www.healthpowerhouse.com/files/EDI-2014/EDI-2014-report.pdf> [19 июля 2015].
8. Herzer, Michele; Vesco, Anthony; Ingerski, Lisa; Dolan, Lawrence; Hood, Korey. Explaining the family conflict-glycemic control link through psychological variables in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Behavioral Medicine*. Aug 2011, Vol. 34 Issue 4, p. 268-274.
9. Jaser, Sarah S.; Whittemore, Robin; Ambrosino, Jodie M.; Lindemann, Evie; Grey, Margaret. Coping and Psychosocial Adjustment in Mothers of Young Children With Type 1 Diabetes. *Children's Health Care*. Apr-Jun 2009, Vol. 38 Issue 2, p. 91-106.
10. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**
11. Mednick, Lauren; Cogen, Fran; Henderson, Celia; Rohrbeck, Cynthia A.; Kitessa, Dooe; Streisand, Randi. Hope More, Worry Less: Hope as a Potential Resilience Factor in Mothers of Very Young Children With Type 1 Diabetes. *Children's Health Care*. Fall 2007, Vol. 36 Issue 4, p. 385-396.
12. NHS Diabetes, Commissioning Diabetes Without Walls, 2009.
13. Sullivan-Bolyai, Susan; Deatrick, Janet; Gruppuso, Philip; Tamborlane, William; Grey, Margaret. Mothers' Experiences Raising Young Children With Type 1 Diabetes. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. Jul-Sep 2002, Vol. 7 Issue 3, p. 93-103.
14. Thalange, Nandu, Larry Deeb, Violeta Iotova et al. Insulin degludec in combination with bolus insulin aspart is safe and effective in children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 2015, p. 1-13.
15. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**
16. Young, Stephanie, Psychological care for type 1 diabetic adolescents: designing a new model of integrated care, *Dissertations (PsyD) -- Psychology*, Pepperdine University, 2014. [Online] доступное с: <http://pepperdine.contentdm.oclc.org/cdm/ref/collection/p15093coll2/id/435> [17 июля 2015].
17. <http://www.diabetescare.net/education/type-1> [Online] доступное с: [02 августа 2015].

# КИНЕЗИОТЕРАПИЯ И ХОСПИСНАЯ ПОМОЩЬ ПОЖИЛЫМ ПАЦИЕНТАМ

Ненова Г. Б.

*Ассистент Учебно-научного комплекса Реабилитации  
Медицинского колледжа Медицинского университета –  
Варна и отделения Ортопедии и травматологии Университетской  
больницы для активного лечения „Св. Марина“  
Болгария, Варна*

**Abstract.** *The evolutionary development of the human organism as a self-regulating system necessitated not only the balancing of its external environment, but also its actively adaptation to it. As we age, in the body occur changes, some irreversible, leading to the need of maintaining personal comfort and independence. Following these processes, adults will likely need more professional support in addition to the informal care provided by their children in order to be ensured a better quality of their life. The responsibility to care for the elderly patients belongs to the family, relatives and friends, even in countries with a developed sector of public care. In this regard, the need for sufficient and adequately trained staff to provide care, most often offered in hospices, is increasing. The availability of the trained professionals in this area is insufficient - nurses, physical therapists, physicians, caregivers and others. This suggests actions from the state and society to tackle the problem. The purpose of this article is to explore and present the role of the physiotherapy in hospice care for the elderly patients.*

**Keywords:** *physiotherapy, hospice, health care, elderly patients*

## Введение

Относительная численность людей старше 65-летнего возраста в экономически развитых странах с 1950 г. до сих пор удвоился и составляет 13-14%, а предполагается, что к 2020 г. достигнет 20 %. В анализах состояния здоровья населения в европейских странах за последнее десятилетие наряду с основным демографическим показателем „средняя продолжительность жизни“, включен и новый показатель - „предполагаемая продолжительность жизни в хорошем состоянии здоровья“. Этот новый индикатор в высшей степени соответствует социальным задачам современного общества - „прибавить жизнь к годам, а не только годы к жизни“.

Качество жизни пожилых людей узко связано с двумя факторами: ощущение сохранения личного достоинства и ощущение контроля. Ощущение контроля означает автономность в повседневной жизни. Внимание государства и общества должно быть направлено на то, что старение - это всего лишь этап жизни со специальными потребностями и характеристиками, также как детство и молодость. Следует задать себе вопрос что можем сделать, как позаботиться о тех, кого мы любим, чтобы сохранить их достоинство.

Пожилым людям нужен специальный уход, их медицинские расходы нарастают с возрастом, тогда как их доходы сокращаются или остаются без изменения. Понижение активности (по ряду причинам в этом возрасте) предполагает лечение движением сделать основным механизмом для уравнивания системы „организм человека – среда“ [7]. У пожилого человека такой процесс уравнивания имеет совершенно новый характер, который обусловлен сознательным, социально-биологическим характером человеческой деятельности и является основным средством не только для взаимодействия с внешней средой, но он еще и мощный фактор профилактики, лечения и реабилитации.

Формы движения широко использовались еще в самом начале развития медицины как терапевтическое средство, и постепенно с развитием медицинского научного познания эти формы обогащаются и становятся разнообразными. Цель данной статьи - исследовать и представить кинезиотерапию в помощи хосписным пациентам.

## Сущность

Демографические проблемы, изменение возрастной структуры населения в сторону старения и увеличения числа пациентов с хроническими заболеваниями, повышает значение комплексного ухода, в том числе реабилитационного в больничных, до больничных условиях и в хосписах.

Всемирная организация здравоохранения считает, что хосписная помощь – это средство

для повышения качества жизни пациентов и их семей, которым приходится бороться с жизнеугрожающим заболеванием, путем облегчения и предотвращения страданий, путем ранней диагностики и безошибочной оценки и лечения боли и иных физических, психосоциальных и душевных проблем [15]. В позиции Международной ассоциации хосписной и паллиативной помощи указано, что хосписная/паллиативная помощь не включает помощи хронически больным лицам, пожилым людям, в случае неизлечимых хронических заболеваний и недееспособным лицам. Паллиативная помощь предназначена пациентам с прогрессирующими заболеваниями и краткой последующей продолжительностью жизни, основное внимание направлено на облегчение и предотвращение страдания и повышения качества остающейся жизни [14].

Концепция Университета в Шеффилде более всеохватна - паллиативная помощь может начаться одновременно с другой терапией сразу после диагностики [9], но даже эта концепция не включает лиц с медико-социальными проблемами.

В условиях Болгарии хоспис – это не только место для пожилых людей, но и медицинское учреждение для пациентов, кому нужна комплексная помощь, оказываемая различными медицинскими и не медицинскими специалистами в обстановке, которая не сильно отличается от домашней. В Законе о медицинских учреждениях хоспис определяется как медицинское учреждение, в котором медицинские и другие специалисты проводят продолжительное медицинское наблюдение, поддерживающее лечение, реабилитацию и прочие назначенные врачом виды деятельности, с лицами в хроническом полиморбидном состоянии, терминальном состоянии и с медико-социальными проблемами, когда потребители могут получить все это в одном месте [3]. Следует отметить, что наше определение хосписа существенно отличается от общепринятых концепций. В этой связи Министерство здравоохранения Республики Болгария опубликовало Методическое указание по устройству и деятельности хосписов [5]. Помощь включает ознакомление для повышения качества жизни путем преодоления функционального дефицита, облегчения боли, улучшения психического состояния.

Модель лечения таких хронически больных пациентов включает систематическое наблюдение, основанное на активном участии пациентов и эффективной связи со специалистами для консультирования и прослеживания болезни. Необходимость в услугах специализированного персонала, предлагающего такую помощь, все больше будет повышаться [2, 13]. Команда медицинских и не медицинских специалистов в хосписе – медсестра, реабилитолог, профильный врач, клинический лаборант, сиделка и пр. предоставляют помощь пациентам в их оздоровлении. Многие авторы исследуют проблемы пожилых людей в следующих направлениях:

- заболевания опорно-двигательного аппарата - артрозная болезнь; анкилозирующий спондилит; травматизм [1, 4, 8, 10,11,18];
- сердечно-сосудистые заболевания - инфаркт миокарда; гипертония; гипотония [16,17, 19];
- неврологические заболевания - мозговой инсульт; грыжа межпозвоночного диска и радикулярный синдром [21];
- мочевыделительная система – почечнокаменная болезнь, хронический пиелонефрит, [20];
- терминальная стадия онкологических заболеваний [12];
- и пр.

При различных заболеваниях и их этапах основным элементом во время оздоровления оказывается лечение через движение (кинезиотерапия). В реабилитационном процессе реабилитолог занимает первостепенное место - составляет индивидуальную программу реабилитации, в зависимости от физического состояния пациента; дает возможность пациенту быть в центре лечебного процесса и взять на себя ответственность за свое оздоровление. Реабилитолог, который руководит этим процессом, дает указания и меняет физическую нагрузку, учитывая состояние пациента на тот день.

Кинезиотерапия применяется как превентивно, так и на хроническом этапе заболеваний. Лечение через движение, применяя различные формы и методы способствует улучшению функции опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и системы дыхания. Пассивную кинезиотерапию используют при заболеваниях опорно-двигательного аппарата и/или нервной системы, в целях предупреждения изменений тканей, вследствие длительной иммобилизации, при помощи средств, когда пациент принимает пассивное участие, не делая волевых движений.

При активной кинезиотерапии пациент сознательно принимает участие в исполнении комплекса упражнений с целью приобретения или восстановления нарушенных функций организма. Под влиянием систематического исполнения различных упражнений у пациентов улучшаются кровообращение и лимфообращение, обмен веществ, укрепляются дыхательные мышцы, усиливается поступление кислорода, повышаются функциональные возможности дыхательного аппарата, что существенно способствует предотвращению гипостатической пневмонии и иных осложнений у прооперированных больных и у долгосрочных лежачих больных. Системные упражнения приводят к улучшению двигательных функций кишечника, что также имеет большое значение для лежачих больных.

#### **Заключение**

Основная цель европейского партнерства – повысить среднюю продолжительность жизни европейцев в хорошем состоянии здоровья на 2 года до 2020 г., путем повышения качества жизни пожилых людей и снижая давление на системы здравоохранения и социальные услуги, что со своей стороны приведет к устойчивому росту [6]. В плане демографического неблагополучия и повышения затрат в области публичных финансов в течение последних лет в Европе проводятся ряд мероприятий, направленных на повышение качества жизни пожилых людей, хронически больных и инвалидов как специфической целевой группы. Специфическая для людей старше 65 лет полиморбидность ставит проблемы – медицинские и социальные, решению которых может способствовать комплексная кинезиотерапия - физическая, психическая и социальная. Эта медицинская специальность имеет существенное значение для оздоровления пожилых пациентов, так как повышает их физическую активность. Все пожилые люди - особенно те, которые трудно передвигаются, нуждаются в реабилитации. Их поездки в реабилитационные центры предполагают разного рода препятствия и риски. Концентрация кинезиотерапевтической деятельности в медицинском учреждении, например, в хосписе, может решить множество таких проблем. Индивидуальный кинезиотерапевтический подход к пациенту повышает доверие к членам команды в хосписах и становится основой продвижения вперед.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Богдановська, Н., І. Кальонова. Ефективність комплексного застосування засобів кінезотерапії в реабілітації хворих на остеохондроз хребта, Спортивний вісник Придніпров'я, 2012, с. 122-125.
2. Европейска комисија (2005). Пред прага на демографските промени, нова солидарност между поколенијата (Faced with demographic change, a new solidarity between the generations) (“Зелена Книга”). COM, № 94. – [http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/news/2005/m ar/demog\\_gp\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/employment_social/news/2005/m ar/demog_gp_en.html) 4.
3. Закон за лечебните заведения. Државен вестник, брой 62/9.06.1999 г.
4. Лазарев, И. А. Кинезотерапия на наклонной плоскости при неврологических проявлениях остеохондроза поясничного отдела позвоночника. Український медичний часопис, 2002
5. Методично указание № 3 от 29. 03. 2000 г. за устройството и дейността на лечебното заведение Хоспис
6. Национална здравна стратегия 2014-2020.
7. Слънчев, П., Л. Бонев, Ст. Банков. Ръководство по кинезитерапия. Медицина и физкултура, София, 1986.
8. Страторска, Т., Л. Николовска, Т. Кръстев, Д. Василева. Медицинска рехабилитация и ерготерапия при пациенти с цервикогартроза. Оптимизация на съчетаването на съвременни мануални техники при третирането на мускулно-скелетни дисфункции. UGP academic repository, 2011, с. 63-69.
9. Ahmedzai, S. New Approaches to Pain Control in Patients with Cancer. European Journal of Cancer, 1997, Vol. 33, Suppl. 6, pp. S8-S14.
10. Ančiukaitis, P., V. Poškaitis, V. Zaveckas, E. Lendraitienė. Skirtingų kineziterapijos programų efektyvumo tyrimas esant skausmui dėl juosmeninės stuburo dalies išvaržos. eLABa objektas, 2014.
11. Atanasova, S. Можности за физикална кинезитерапија и балнеологија кај пациенти со болен лумбален синдром и нивно лекување. Masters thesis, Goce Delcev University, Stip., 2013.
12. Buss, T., K. de Walden-Gafuszko, A. Modlińska, M. Osowicka, M. Lichodziejewska-Niemierko, J. Janiszewska. Kinesitherapy alleviates fatigue in terminal hospice cancer patients - an experimental, controlled study. Supportive Care in Cancer, 2010, 18(6):743-749.
13. Contract No: QLG6-CT-2001-00888, 2002, Dignity and Older Europeans Copyright Win Tadd for the DOE Consortium, [www.cardiff.ac.uk/.../international\\_research/dignity/project\\_findings/Policy\\_Recommendations.pdf](http://www.cardiff.ac.uk/.../international_research/dignity/project_findings/Policy_Recommendations.pdf)

14. Doyle D., R. Woodruff. The IAHPIC Manual of Palliative Care. 2nd edition. Published by IAHPIC Press, 2004, <http://www.hospicecare.com/IAHPICmanual.htm>.
15. Foley, K. The Past and Future of Palliative Care. Improving End of Life Care: Why Has It Been So Difficult? Hasting Center Report Special Report, 2005, 35, No. 6: S42-S46.
16. <http://vddb.library.lt/obj>.
17. Macienė, R., A. Kriščiūnas, G. Gorinienė, V. Dudonienė. Kineziterapijos poveikis ligoniams po miokardo infarkto. eLABa objektas, 2007.
18. Meholjić-Fetahović, A. Complex functional test in juvenile rheumatoid arthritis. Europe PMC, 2005, 59(6):373-375.
19. Nikolić, S., J. Vukomanović, D. Milovanović. An axis trunk hypotonia in infants and kinezitherapy, PONS-medicinski, časopis, 2010, 7(1):26-29.
20. Pucciani, F., M. L. Rottoli, A. Bologna, F. Cianchi, S. Forconi, M. Cutellè, C. Cortesini. Pelvic floor dyssynergia and bimodal rehabilitation: results of combined pelvipereineal kinesitherapy and biofeedback training. International Journal of Colorectal Disease, 1998, 13(3):124-130.
21. Valatkienė, D., V. Vaitauskienė, J. Skirius, V. Dudonienė. Kineziterapijos efektyvumas gydant įgimtą šleivapėdystę ikioperaciniu laikotarpiu, eLABa objektas, 2006.

## TO A QUESTION ABOUT THE DIFFERENT APPROACHES TO THE METHODS OF PAYMENT ENDOSCOPIC SURGERY, DEPENDING ON THE CHANGES IN THE PROGRAM OF STATE GUARANTEES

<sup>1</sup>*M.D. Alekceeva N. U.*<sup>1</sup>

<sup>2</sup>*Candidate of Medical Science Lomakina E. A.*

*Russia, Irkutsk*

<sup>1</sup>*Irkutsk State Medical University*

<sup>2</sup>*Clinic of Irkutsk State Medical University*

**Abstract.** *In article the analysis of approaches to payment methods of medical care on the example of endoscopic transactions is provided. The problem of sufficiency of rates in system of compulsory medical insurance is discussed.*

Ensuring universal access to effective health services of acceptable quality in all countries considered by the World Health Organization as a requirement at the present stage of development of society. In Russia today, the principle of accessibility and quality of health care for the citizens of detail is reflected in the Federal Law 21.11.2011 №323-FZ "On the basis of protection of citizens in the Russian Federation" and 29.11.2010 №326-FZ "On compulsory medical insurance in the Russian Federation". In accordance with Article 10 of the Federal Law №323-FZ, accessibility and quality of care provided, including the provision of medical organization of guaranteed medical care in accordance with the program of state guarantees of rendering free medical care to citizens.

The attention is drawn to a fundamental point when analyzing the changes in the content of the territorial program of state guarantees to citizens of the Russian Federation free medical care in the Irkutsk region (TPSG): the specification in terms of "free" health care appeared in TPSG title only in 2004, since the previous edition the program includes a section "List of types of medical care, funded by legal entities and individuals (paid service)."

She was named "Territorial program of state guarantees to citizens of the Russian Federation free medical care in the Irkutsk region in 2004" in 2004, while from 1997 to 2003 had the name "The program of state guarantees to provide medical care of the population of the Irkutsk Region". It is undergoing significant changes and the content of the program itself. One good example is the change of payment methods of endoscopic operations in the provision of specialized medical care to the population.

Such service is provided on a paid basis according to the Addendum to TPSG 1998 "Endoscopic surgery on the personal initiative of citizens" (p.5.) and Addendum 1 to TPSG 1999 "Endoscopic Surgery" (p.42). This plank 42 was excluded Decree of the Head of Administration of the Irkutsk Region 24.12.1999 №210-pg "On amendments and additions to the Decree of the Governor 05.01.1999 №3-n" On the program of state guarantees to provide the population of the Irkutsk region health care in 1999" (p. 2.6).

The paragraph was supplemented by the following Decree of the Governor of the Irkutsk

Region 17.04.2002 №279-p "On amendments and additions to the program of state guarantees to provide the population of the Irkutsk region medical care" in Addendum 1 of the program: "Medical institutions that perform medical insurance program are providing medical assistance to citizens on a contractual basis out a system of medical insurance of citizens health care in accordance with Article 20 Law of the Russian Federation "On medical insurance of citizens in the Russian Federation."

In accordance with section 5 of the Decree of the Administration of the Irkutsk Region 10.02.2005 №18-pa "On the Territorial program of state guarantees of Russian citizens free medical care in the Irkutsk region in 2005", paid medical services and voluntary health insurance provided under contracts with citizens and organizations for the provision of health care workers and their families above the Territorial program of state guarantees of the Russian Federation citizens to free medical care in the Irkutsk region in 2005 in accordance with applicable law (p. 5.6).

A separate tariff for endoscopic cholecystectomy was used together with the rates on the profile of "surgery" from 2006 to 2016.

So, until July 1, 2009 tariff for 1 day bed on the profile "anesthesiology and reanimation" was applied in conjunction with the tariff of 1 day bed on the profile of "surgery". From 1 July 2009, the cost of stay in intensive care and anaesthesiology department was included in the price of the stay in the surgical department and the newly designed uniform tariff for the cost of 1 bed-days in the surgical department to date has a name of "intensive surgery".

From 1 January 2015 in the Irkutsk region, calculation for the treated patients in the system of compulsory medical insurance was carried out on the clinical-profile group (the CPG), not on bed-days (complete case of treatment). Operation "endoscopic cholecystectomy" had a separate tariff and was paid by health insurance organizations in addition.

From 1 January 2016 in the Irkutsk region, the calculation of the treated patients is carried out by the CPG, the price of which already includes the cost of the medical organization to production endoscopic cholecystectomy.

As seen from the above given, since the introduction of compulsory health insurance system (CHI) in different periods of time in the Irkutsk region payment of endoscopic operations was performed in different ways: for out of pocket; as part of a general tariff for the provision of hospital care in the surgical department; a separate tariff. Moreover, this tariff was differentiated geographically in the Irkutsk region, for example: the tariff was approved in 2009 for endoscopic cholecystectomy in the southern districts of the Irkutsk region in the amount of 4 607,6 rubles, in the northern regions - 4 726,8 rubles. The reason for the different approaches to the payment methods for endoscopic surgery is the lack of financial capacity of the industry to cover the cost of production endoscopic operations.

Held since 2005 on the basis of Clinic Irkutsk State Medical University medicaleconomic analysis of the production of endoscopic surgery shows that the size of the tariff never covered and not covered today costs by medical organization for the provision of these medical services.

So, now the tariff for one complete case of treatment in view of the endoscopic surgery is 26 829,29 rubles. And the actual costs with endoscopic cholecystectomy and diagnostic arthroscopy are 48 072,29 rubles and 49 126,76 rubles respectively.

Thus, the analysis of changing the approaches to specialized health care payment methods (in particular, endoscopic surgery) and the calculation of the actual costs of medical organizations in the production of these services indicates the failure of tariffs. At the same, legal opportunities for the medical organization are extremely limited by providing medical services included in TPSG, for a paid fund while maintaining high availability to the public health services. In this regard, the question remains adequate financial filling tariffs and strict quota volume of the individual health care services in the CHI system with the possibility for medical organizations legally rendering these services not only in the CHI system, but also as a paid medical activities.

## REFERENCES

1. Federal Law 21.11.2011 №323-FZ "On the basis of protection of citizens in the Russian Federation".
2. Federal Law 29.11.2010 №326-FZ "On compulsory medical insurance in the Russian Federation".
3. Territorial program of state guarantees to citizens of the Russian Federation free medical care in the Irkutsk region in 2004.
4. Decree of the Governor of the Irkutsk Region 17.04.2002 №279-p "On amendments and additions to the program of state guarantees to provide the population of the Irkutsk region medical care".
5. Resolution of the Administration of the Irkutsk Region 10.02.2005 №18-pa the "On the Territorial program of state guarantees of Russian citizens free medical care in the Irkutsk region in 2005"/

# IMPROVING THE MODEL OF PROVIDING HIGH-TECH MEDICAL CARE ON THE PROFILE «DERMATOVENEREOLOGY» FOR PATIENTS WITH SEVERE DERMATOSES

<sup>1</sup>M.D. Rudih N. M.<sup>1</sup>  
<sup>2</sup>M.D. Alekseeva N. U.<sup>2</sup>

Russia, Irkutsk

<sup>1</sup>Clinic of Irkutsk State Medical University  
<sup>2</sup>Irkutsk State Medical University

**Abstract.** In article the analysis of change of approaches and volumes by rendering high-tech medical care on the profile «Dermatovenerology» in territories of the Russian Federation is presented. For the purpose of increase in availability of high-tech medical care to patients with severe dermatoses, the option of improvement of the organization of this type of medical care is offered.

In accordance with the Presidential Decree 26.09.1992 №1137 «On measures to promote health in the Russian Federation» the financing of high-tech medical care (HTMC) was carried out from the federal budget. Real, tangible for the population of the introduction of this type of medical care began only in 2002. Prior to 2005 inclusive HTMC provided 67 federal medical institutions that received this additional targeted funding.

In 2006 it was decided to include measures to develop HTMC in the national project "Health". One of the priority tasks of the project was to ensure the free and fairness HTMC who need it, regardless of the place of residence in the Russian Federation. The number of federal health care institutions providing HTMC has been increased to 93 for successful implementation of this task.

During the period 2002-2013 the security of Russian citizens with high-tech medical care increased by more than 8 times and it was by 2013 352,3 per 100 000 population (in 2002 – 43,0). Including four-time growth of HTMC observed on a profile «Dermatovenerology»: in 2002 – 0,4; in 2013 – 1,7 per 100 000 population. The highest performance of high-tech medical care on the profile «Dermatovenerology» were in 2007 and 2008 (respectively 2.0 and 1.9 per 100 000 population).

75% of the 24 000 patients with severe forms of the skin disease (received treatment in 2002-2013 on the profile «Dermatovenerology») consisted patients with psoriasis. The overwhelming majority of patients with severe dermatoses (20 000, or 83% of the total number of patients in this group) were provided with high-tech medical care. The result of the treatment of patients with HTMC was a significant improvement and clinical recovery (92% of treated patients). 95% of them received physiotherapy and multicomponent treatment, 5% received treatment with genetically engineered biological drugs.

The limit number of participants is the beneficiaries of the quota for high-tech medical care. So, two federal health medical institutions involved only in the realization of the state task on the profile and type of care in 2002. In 2004, nine institutions of different levels were already participants in this type of medical care, in 2006 – 13; 2008 – 18; 2013 – 16. Research centers, research institutes, clinics of higher educational institutions, federal specialized hospitals have been involved in assistance of high-tech medical care on the profile «Dermatovenerology». This type of care was partially closer to the residents of the Siberian, Ural and Far Eastern Federal Districts. However, the problem of the availability of high-tech medical care has not been resolved for patients in these regions.

Until 2014, the financing of high-tech medical care provided only from the federal budget. "Federalization" of high-tech medical care limited the possibility of obtaining the quota by medical institutions in the regions. The most problematic for patients issue was the cost of travel to the place of treatment.

In 2014, the HTMC was included in the basic program of compulsory medical insurance and contained a total of 459 treatments for diseases for 21 profile. The reason for this was the fact that began to operate a federal law on the division of powers between the federal authorities and the authorities of subjects of the Russian Federation subjects (Federal Law 06.10.1999 №184-FZ was in the red. 03.07.2016 "On General principles of organization of legislative (representative) and executive bodies of state power of subjects of the Russian Federation", p. 21). Thus, the regions have

received considerable independence in the provision of specialized, including high-tech medical care. Since 2014 the provision of this type of medical care is only possible at the expense.

One model of the patient was regulated only by the list of high-tech medical care on the profile «Dermatovenereology» from means of compulsory health insurance. This model was severe common forms of psoriasis without joint damage in the absence of prior methods of systematic and physiotherapeutic treatment. At the same time, the basic program of state guarantees of free medical care provision to citizens for 2014 in the section of high-tech medical care at the means of compulsory health insurance is not provided for the treatment of severe psoriasis and psoriatic arthritis with the use of genetically engineered biological drugs, dermatitis (severe forms of atopic dermatitis, localized scleroderma, pemphigus, psoriatic arthritis).

For example, the Irkutsk region can be stated that the division of powers between federal framework and framework of the federation subject in the compulsory health insurance contributed to the real approximation to the patient of high-tech medical care. So, in 2014 for the first time in the region it has been allocated funding from the compulsory health insurance for the provision of high-tech medical care on the profile «Dermatovenereology» in the amount of 170 completed cases. 150 of them have been received by Clinic of Irkutsk State Medical University (Clinic).

List of types of high-tech medical care for 2015, included in the basic benefits package (Resolution of the President of the Russian Federation 28.11.2014 №1273 with supplement to the program of state guarantees of free medical care for citizens on 2015), also funded by subventions from the budget Federal Fund of the compulsory health insurance territorial.

In 2015, the list has included all 8 models on the profile «Dermatovenereology». There was now an opportunity to receive an effective high-tech therapy for patients with severe atopic dermatitis, localized scleroderma, pemphigus. The ratio of financial costs per unit of volume for this type of medical care and the profile was 91 052 rubles.

During 2014-2015 treatment with application of high-tech medical care with financing from sources of compulsory health insurance was received by 300 patients severe forms of vulgar psoriasis in dermatological department of Clinic. The duration of hospitalization in hospitals averaged 25 bed-days (instead of the recommended 12,2 for specialized medical care). Patients have received treatment with application of general and local narrowband phototherapy with emission 311nm, photochemotherapy (PUVA therapy), plasmapheresis in combination with cytostatic (methotrexate), immunosuppressive (cyclosporine A) drugs, synthetic derivatives of vitamin A (acitretin). More long duration of hospitalization (25 bed-days) has allowed to conduct to patients full examination, treatment, to make optimum recommendations.

In 2016, treatment with high-tech planned 170 patients with severe forms of psoriasis, atopic dermatitis, a localized scleroderma on the basis of dermatological department of Clinic. The amount of financing on one completed treatment case within HTMC on the profile «Dermatovenereology» in 2016 was 96 874.43 rubles, which is 24,4% higher than in 2014 (77 850 rubles) and 6,4% higher than in 2015 (91 052 rubles).

Despite increase in financial security of one finished case of rendering HTMC on the profile «Dermatovenereology» in 2015 and 2016, there was no opportunity to receive treatment by means of genetically engineered biological therapy for patients with the most severe forms of psoriasis, resistant to other types of system therapy. The amount of financing existing today on one completed case of treatment doesn't allow even to cover expenses on acquisition only of genetically engineered medicines for patients with psoriasis which cost makes from 150 to 230 thousand rubles.

Thus, financing HTMC of at the expense of means of compulsory health insurance by a subvention from the budget of the compulsory health insurance Federal fund to budgets of the compulsory health insurance territorial funds, has allowed regions to show successfully independence in rendering this type of medical care; promoted increase in availability of HTMC to the population both in respect of expansion of its volumes, and by eliminating the need to transport costs.

The introduction of the regions of this type of care has opened the possibility to receive effective therapy for patients with severe psoriasis and psoriatic arthritis, atopic dermatitis, localized scleroderma, pemphigus. At the same time, approved (according to the Program of the state guarantees) the HTMC methods – physiotherapeutic in combination with cytostatic, immunosuppressive and other groups of medicines of system therapy - received today widespread. However, for the patients with the most severe cases of psoriasis and psoriatic arthritis, resistant to the listed types of therapy, and in need of genetic engineering of biological therapy the impossibility of her receiving within HTMC at the expense of means of compulsory health insurance remains so far because of the insufficient amount of financing at the rate on unit of volume of medical care.

Considering existence in the territory of subjects of the Russian Federation of the medical organizations both federal level, and the regional submission having the certain tasks rendering for specialized medical care to the population there is urgent a question of division of the HTMC methods and tasks on their performance depending on the level of subordination of the medical organizations. The first group includes methods HTMC, became widespread, which may be included in the compulsory health insurance basic program and provided to regional institutions. The HTMC more difficult methods demanding big financial expenses, which will mainly appear in the institutions of federal submission located in regions, can be carried to the second group. Similar division will promote improvement of quality to the rendered both specialized, and high-tech medical care, and also increase in regions of availability of HTMC on the «Dermatovenereology» profile to patients with the most severe dermatoses.

#### REFERENCES

1. Federal Law 21.11.2011 №323-FZ "On the basis of protection of citizens in the Russian Federation".
2. Federal Law 29.11.2010 №326-FZ "On compulsory medical insurance in the Russian Federation".
3. Territorial program of state guarantees to citizens of the Russian Federation free medical care in the Irkutsk region on 2014.
4. Territorial program of state guarantees to citizens of the Russian Federation free medical care in the Irkutsk region on 2015.
5. Territorial program of state guarantees to citizens of the Russian Federation free medical care in the Irkutsk region on 2016.
6. Federal Law 06.10.1999 №184-FZ «On General principles of organization of legislative (representative) and executive bodies of state power of subjects of the Russian Federation» (in the red. 03.07.2016).
7. Resolution of the President of the Russian Federation 28.11.2014 №1273 «On the Program of the state guarantees of free rendering medical care to citizens for 2015 and for planning period on 2016 and 2017».

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРЬЯ

*Бошкаева А. К.  
Игисенова А. И.  
Ибадуллаева Г. С.  
Омарова Р. А.  
Искакова М. К.  
Бисенбаев Э. М.*

*Казахский Национальный медицинский  
университет им. С.Д. Асфендиярова*

### **Актуальность исследования**

Несмотря на значительные достижения последних десятилетий в понимании клиники пародонта, а также кардинальные изменения в подходах к лечению, проблемы борьбы с ним продолжает оставаться серьезной. Основные научные исследования направлены на изыскание путей профилактики при данной патологии с помощью ранней диагностики и адекватного лечения.

Важную роль в этом процессе играет применение лекарственных средств растительного происхождения, имеющих широкий спектр действия и отсутствие побочных явлений [1-4, 7]. Практический интерес представляют новые мазевые лекарственные формы с действующим составом на основе настоек ромашки, шалфея и эхинацеи [5, 6, 8, 9]. Основным эффектом этой комбинации [10] связан с местным противовоспалительным и ранозаживляющим действием, а также иммуностимулирующим действием на оральный гомеостаз.

### **Материалы исследований**

Для определения эффективности действия лекарственной композиции в стоматологической практике выбрана клиническая группа больных с патологией пародонта и слизистой оболочки полости рта. Под наблюдением и лечением находились 49 человек, из них 14 человек (студенты-волонтеры) в возрасте от 20-24 лет, составили контрольную группу (здоровый пародонт и слизистая оболочка полости рта) и 35 больных с патологией пародонта и слизистой оболочки полости рта (группа сравнения). В группу сравнения вошли 23 больных с патологией пародонта, в возрасте от 18 до 51 лет, из них с диагнозом хронические формы гингивита (катаральный гингивит, гипертрофический гингивит, отечная форма) – 14 пациентов; с диагнозом генерализованный пародонтит легкой и средней степени - 9; 12 больных в возрасте от 28 до 58 лет с эрозивно-язвенными поражениями слизистой оболочки рта (эрозивно-язвенная форма красного плоского лишая, травматическая эрозия, травматическая язва, хронический рецидивирующий афтозный стоматит).

### **Результаты и обсуждения**

По половому признаку в группе преобладали больные женского пола - 73,9 % с патологией пародонта и 83,3 % - с патологией слизистой оболочки полости рта (рисунок 1); по возрастному признаку - преобладали женщины в возрасте 30-39 лет с патологией пародонта и в возрасте 50-59 лет – с патологией слизистой оболочки полости рта (таблица 2). Среди всех обследованных наибольшее количество составили больные женского пола – 77,1.

Для регистрации клинических и лабораторных показателей, а также данных лечения пародонта использована «Карта осмотра, лечения и наблюдения стоматологического больного» с учетом рекомендаций ВОЗ, в которой указывались данные паспортной части больного (возраст, профессию, экологические и социальные условия жизни). В опросе важным моментом являлся факт наиболее полного изложения жалоб. При опросе больного особая роль отводилась доклинической стадии заболевания (таблица 1).

Для обоснования и оценки эффективности лечения были использованы клинко-лабораторные методы: проба Шиллера-Писарева, проба Айнамо, индекс Силнесс-Лоу, pH ротовой жидкости, бактериоскопический, иммунологичный, цитологический, общий анализ крови, кровь на сахар (старше 40 лет) до и после лечения, результаты которых будут

регистрироваться в индивидуальных картах больных, специальном журнале «Регистрация больных», со статистической обработкой изучаемых показателей эффективности в динамике лечения и наблюдения (критерий Стьюдента, средняя арифметическая).



Рис. 1. Соотношение количества больных по половому признаку

Таблица 1. Распределение больных по нозологическим формам

Возраст больных в годах	Контрольная группа	Количество наблюдаемых больных							
		патология пародонта				патология СОПР			
		женщины		мужчины		женщины		мужчины	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
20-29	14	5	21,7	-	-	1	8,3	1	8,3
30-39	-	9	39,1	2	8,7	1	8,3	-	-
40-49	-	3	13	3	13	3	25	1	8,3
50-59	-	-	-	1	4,3	5	41,7	-	-
Итого	14	17	73,9	6	26,1	10	83,3	2	16,7

Примечание – Процент в таблице указан по отношению к общему числу обследованных в группах

В качестве оценки включения и исключения пациентов были использованы критерии, рекомендованные Фармакологическим Комитетом РК.

Включение и исключение испытуемых больных в клиническое испытание осуществлялось следующим образом:

1) критерием включения испытуемых больных в испытание является наличие воспалительных, воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта, воспалительных и эрозивно-язвенных заболеваний слизистой оболочки полости рта, возрастная характеристика 20-60 лет;

2) критерием не включения испытуемых больных в испытание являются: отягощенный анамнез (непереносимость одного из компонентов лекарственного препарата), соматическая патология в декомпенсированной стадии, туберкулез в активной форме, беременность;

3) критерием исключения испытуемого больного из испытания - появление аллергической реакции на лекарственное средство. В случае появления аллергической реакции – отмена препарата.

Перечень и сроки получения данных по исключенным испытуемым больным: в случаях проявления аллергической реакции, испытуемые будут заменены. В индивидуальной карте испытуемого будет указана причина отмены средства, но они будут являться на осмотры для определения общего состояния и состояния полости рта.

Всем испытуемым больным будут назначены контрольные осмотры через 3, 6 и 12 месяцев после окончания лечения с указанием данных результатов первичного осмотра

(динамика наблюдения).

4) лица с отягощенным аллергоанамнезом, сопутствующей патологией в декомпенсированной стадии, не могут быть в числе испытуемых;

В результате клинической апробации лекарственного средства испытуемые больные не должны принимать никаких других лекарственных препаратов; в случае приема необходимо поставить в известность исследователя, который в индивидуальной карте должен отметить название лекарственного препарата, продолжительность, кто и с какой целью назначил;

5) больным с воспалительными, воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта, с заболеванием слизистой оболочки полости рта будет проведена традиционная схема лечения (опрос, осмотр, индексные пробы, лабораторные методы, по показаниям санация полости рта, местное лечение (снятие зубных отложений, антисептическая обработка, кюретаж пародонтальных карманов и т.д.) и с первого дня лечения – местная медикаментозная терапия в виде аппликации мазевой основы растительного происхождения на десну при патологии пародонта или элемент поражения при патологии слизистой оболочки полости рта.

На основании проведенных исследований разработаны методики лечения больных с патологией пародонта и слизистой оболочки рта. Больным было назначено комплексное лечение: общее и местное.

Общая методика лечения больных заключается в следующем: больным с патологией пародонта назначено лечение: витамины «Витрум» по 1 таблетке 2 раза в день во время еды, иммунорм по 1 таблетке 2 раза в день после еды и больным с генерализованным пародонтитом наряду с вышеуказанными лекарственными средствами дополнительно в схему общего лечения включены таблетки метронидазола по 1 таблетке 2 раза в день, после еды, кальцимакс по 1 таблетке 1 раз в день вечером. Больным с патологией слизистой оболочки полости рта в схему общей терапии назначены: витамины «Витрум» по 1 таблетке 2 раза в день, таблетки «Аскорутин» по 1 таблетке 3 раза в день после еды, иммунорм – по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней, зертекс – по 1 таблетке 1 раз в день в течение 5 дней.

В первое посещение больные с патологией пародонта и слизистой оболочки полости рта были обучены профессиональной гигиене полости рта.

В первое посещение больным с катаральным и гипертрофическим гингивитом, генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести были удалены зубные отложения, проведена шлифовка зубов, антисептическая обработка десневых сосочков и десневого края.

У больных с диагнозом хронический рецидивирующий афтозный стоматит и красный плоский лишай, эрозивно-язвенная форма проведена антисептическая обработка полости рта, наложен аппликация на элемент поражения с раствором трипсина.

У больных с диагнозом «Травматическая эрозия», был устранен травмирующий фактор, проведена антисептическая обработка полости рта с наложением аппликата с раствором трипсина.

Методика местного применения мазевой основы на основе настойки ромашки, шалфея и эхинацеи заключается в следующем: в качестве местного медикаментозного средства была использована мазевая настойки из ромашки, шалфея, эхинацеи, которая накладывалась путем апплицирования на десневые сосочки, десневой край верхней и нижней челюсти, с экспозицией 10 минут. Пациентам были даны рекомендации о применении мазевой основы в домашних условиях 2 раза в день путем наложения аппликатов с экспозицией 10 минут.

У больных с патологией слизистой оболочки рта – путем наложения аппликата не только на элемент поражения, но и на слизистую оболочку полости рта вокруг элемента поражения (афтаэрозия) с экспозицией 10 минут. Использование лекарственного средства в течение дня можно проводить и в домашних условиях, потому что мазевая основа проста и удобна в применении.

Ежедневное применение мазевой основы растительного происхождения при местном медикаментозном лечении составляет для больных с патологией пародонта – 3 раза в день; с патологией слизистой оболочки полости рта, сопровождающейся воспалительными и эрозивно-язвенными поражениями, – 2 раза в день.

Удобство при местном применении этого средства связано с выраженными противовоспалительными, антибактериальными, ранозаживляющими свойствами, а также свойствами усиливающими местный иммунный статус.

После проведения местной медикаментозной терапии пациенты должны быть предупреждены о том, что в течение 30-40 минут нельзя пить, полоскать рот, принимать пищу.

На  $3 \pm 1,2$  день у больных с хроническим катаральным гингивитом наблюдалось уменьшение кровоточивости, у больных с генерализованным пародонтитом – уменьшение отежности десневых сосочков, особенно у больных с легкой степенью заболевания.

На  $6 \pm 0,1$  день лечения у больных с хроническим катаральным гингивитом прекратилась кровоточивость десен, исчез неприятный запах изо рта, проба Шиллера-Писарева – отрицательная. У больных с гипертрофическим гингивитом, значительно сократился отек десневых сосочков, уменьшилась гиперемия десневых сосочков и десневого края.

На  $12 \pm 0,1$  день лечения полностью исчезли гиперемия и отек десневых сосочков, десневого края, десна приобрела плотную консистенцию, бледно-розовую окраску, проба Шиллера-Писарева – отрицательная.

У больных с генерализованным пародонтитом легкой степени, начиная с третьего дня лечения, заметно улучшилось состояние пародонта, выражающееся исчезновением неприятного запаха, снижением синюшного оттенка десны. На 7 день лечения исчезла отежность десневых сосочков, кровоточивость десен при чистке зубов, значительно сократилась их гиперемия десневых сосочков. После 15 дня лечения значительно улучшилась статика зубов, исчезла гиперемия десневых сосочков. При осмотре - десневый край стал розовым, плотным, кровоточивости при зондировании не наблюдалось, проба Шиллера-Писарева отрицательная.

У больных с генерализованным пародонтитом средней степени тяжести на 5 день лечения прекратилась кровоточивость десен гноетечение из пародонтальных карманов, исчез неприятный запах.

На 9 день лечения были устранены отежность и гиперемия десневых сосочков, наблюдалась тенденция к уменьшению глубины пародонтальных карманов (3,2 мм в отличие от 4,6 мм до лечения). На 16 день лечения – десневой край стал розовым, плотным, в области жевательной группы зубов – участки с незначительной гиперемией; глубина пародонтальных карманов в среднем составила 1,3 мм, гноетечения из пародонтальных карманов не наблюдалось, кровоточивости при зондировании не наблюдалось, проба Шиллера-Писарева отрицательная.

У больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом исчезновение болезненности и уменьшение афты в размере наблюдалось на  $4 \pm 0,1$  день лечения. Полная эпителизация элемента поражения, соответствующая картине клинического выздоровления, наблюдалась на  $9 \pm 0,2$  день лечения.

У больных с красным плоским лишаем эрозивно-язвенная форма в первом посещении были устранены травмирующие факторы (острые края зубов), проведены обезболивающие ротовые ванночки с 1% раствором новокаина, антисептическая обработка полости рта, обработка элементов поражения (эрозии) раствором трипсина (снятие фибринозного налета), наложение аппликаторов с мазевой настойкой растительного происхождения.

На 4 день лечения – уменьшение болезненности при приеме пищи, уменьшение отежности слизистой оболочки рта, местное медикаментозное лечение на основе мазевой настойки растительного происхождения продолжено.

На 7 день лечения – исчезновение боли при разговоре, при приеме пищи, исчезновение отежности слизистой оболочки рта, уменьшение участков гиперемии. На 8 день лечения эрозивные элементы уменьшились в диаметре более, чем в 2 раза, выражена тенденция к эпителизации эрозий за счет ранозаживляющего действия растительных средств и основы мази – облепиховое масло и кунжутное масло, которые дополнительно улучшали ранозаживляющие действия. В результате исчезновения отека слизистой оболочки вокруг эрозивных элементов при визуальном осмотре наблюдались папулезные элементы поражения, которые свидетельствовали о положительной динамике лечения.

Эпителизация эрозий в среднем наблюдалась на  $12 \pm 1,4$  день лечения и соответствовала клинической картине выздоровления от заболевания. У больных с травматической эрозией после устранения причинного фактора (острый край зуба, некачественная пломба) были проведены антисептическая обработка полости рта, наложение аппликата с мазевой настойкой растительного происхождения на эрозивный участок. Эпителизация эрозии наблюдалась на  $4 \pm 0,1$  день лечения. Положительная динамика субъективных и объективных показателей подтвердила клиническую эффективность мазевой лекарственной формы на основе настоек из ромашки, шалфея, эхинацеи. Были выявлены местное противовоспалительное, антибактериальное, ранозаживляющее и иммуностимулирующее действия. Все больные отмечали приятные вкусовые качества лекарственного средства. Аллергической реакции в ходе

применения лекарственного средства не наблюдалось. Кроме того, при наложении аппликата, особенно у больных с патологией слизистой оболочки полости рта с нарушением целостности эпителия не наблюдалось никаких болевых ощущений, которая можно оценить как положительный момент в местной терапии.

Таким образом, на основании положительных клинико-лабораторных данных дана рекомендация о применении новой лекарственной формы для лечения больных с патологией пародонта и слизистой оболочки полости рта в качестве местного противовоспалительного, антибактериального, ранозаживляющего и иммуностимулирующего средства в практическое здравоохранение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / Под ред. проф. В.Л. Багировой, проф. В.А. Северцева. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2001. - 180 с.
2. Махкамов С.М., Усуббаев М.У., Нуритдинова А.И. Руководство к лабораторным занятиям по технологии лекарственных форм. – Тошкент: Медицина, 1989. – 23 с.
3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Под ред. В.А. Быкова, Н.Б. Деминой, С.А. Скаткова, М.Н. Ануровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с.
4. Кондратьева Т.С., Иванова Ю.И., Зеликсон Ю.И. и др. Руководство к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарственных форм / Под ред. Т.С. Кондратьевой. – М.: Медицина, 1986. – 288 с.
5. Государственная фармакопея СССР XI издания. Т. 2. – М.: Медицина, 1990. – 398 с.
6. Государственная фармакопея СССР XI издания. Т. 1. – М.: Медицина, 1990. – С.141.
7. Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Технология лекарств. - Харьков: Оригинал, 2006. - 365 с.
8. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009. – 804 с.
9. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. – 592 с.
10. Омарова Р.А., Бошкаева А.К., Исакова М.К., Махмуджанова К.С. Фитопрепараты группы Ромашки и Шалфея // Перспективы развития современного научного знания: сборник научных трудов / Гл. ред. А.Н. Ярутова. – Чебоксары: Учебно-методический центр, 2011. – С. 213-218.

## ВОЗРОЖДЕНИЕ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КАЗАХСТАНЕ

<sup>1</sup>Асылханова Асель Ержановна

<sup>2</sup>Гиззатжанова Ажар Гиззатжановна

Республика Казахстан, г.Астана,  
Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева  
<sup>1</sup>студентка 1 курса экономического факультета  
<sup>2</sup>научный руководитель

**Abstract.** *In this article historical and cultural values of the Great Silk way are considered. Possibilities of development of tourism in Kazakhstan within revival of the Great Silk way are opened.*

**Keywords:** *Silk way, Kazakhstan, tourism, architecture monuments, dialogue of cultures*

Издrevле люди, жившие в разных уголках нашей планеты, торговали между собой. Первоначально шел обычный обмен, а затем началась купля и продажа на деньги, появилась торговля, а вместе с ней возникли торжища — базары, ярмарки, торговые пути, которые соединяли страны, города и народы. Отдельные отрезки путей сливались, дороги удлинялись на запад и восток, север и юг, захватывая все новые и новые территории.

Более двух тысяч лет назад через наш край пролегал Великий Шелковый путь, соединявший страны Востока и Запада. На всем обширном пространстве Великого Шелкового пути, на протяжении всей истории его существования активно шла торговля, взаимное обогащение различных культур, что сыграло огромную роль в экономическом и культурном развитии многих стран и целых народов, в развитии общечеловеческой цивилизации[4].

Для успешного функционирования Великого Шелкового пути была необходима политическая стабильность на всем его протяжении. Этого можно было добиться двояко – либо созданием огромной империи, контролирующей все важнейшие евразийские караванные пути, либо «разделом мира» между крупными державами, способными обеспечить безопасность торговли. В истории Великого Шелкового пути были три кратковременных периода, когда он почти полностью контролировался одним государством: Тюркским каганатом в конце VI в., империей Чингисхана в конце XIII в. и империей Тимура (Тамерлана) в конце XIV в.[5].

В древнетюркских каганатах решение многих хозяйственных проблем зависело от торговли. Ни набеги, ни войны, ни добыча от них, а постоянная меновая торговля служила источником благосостояния кочевников. В период империи тюрки стали хозяевами большей части Великого шелкового пути. Доверенными лицами тюркских ханов в этом деле стали согдийские купцы, сосредоточившие в своих руках огромное количество шелковых тканей собственного и китайского производства. Через степи Казахстана проходили пути, связывавшие Сибирь и Поволжье со Средней Азией. Одним из самых древних путей сообщения был меридианальный путь между Туркестаном и Сибирью, через степи Казахстана[1].

В результате функционирования Великого Шелкового пути проявилась тенденция к сближению культур в процессе интенсивных и регулярных мирохозяйственных связей. И в наши дни историю Великого шелкового пути можно рассматривать как актуальный опыт взаимовыгодной торговли и мирного культурного общения разных стран и народов.

Великий Шелковый путь представляет уникальную культурную ценность для человечества. Поэтому ЮНЕСКО уделяет особое внимание не только изучению, но и сохранению огромного наследия огромного наследия, оставленного древними народами нынешним поколениям.

Сегодня разработаны и действуют сотни маршрутов на всех континентах. Однако один из самых привлекательных и самый длинный в мире, имеющий протяженность 12 800 км, - Великий Шелковый путь. Эта дорога, которая тысячи лет связывала Восток и Запад как двухсторонняя река цивилизации. К экспедициям торговцев, миссионеров и географов

прошлых веков сегодня присоединились и туристы. Во многом благодаря организации маршрутов по Великому Шелковому Пути большая часть человечества ныне получила прямой доступ к глобальному наследию, не ограничиваясь географическими пределами.

В 1998 г. ЮНЕСКО объявила о начале десятилетнего проекта, названного «Интегральное изучение Шелкового пути - пути диалога». Он предусматривает широкое и всеобъемлющее изучение истории цивилизаций, установление тесных культурных контактов между Востоком и Западом, улучшение взаимоотношений между многочисленными народами, населяющими Евразийский континент. Возрождение Великого Шелкового Пути - это возобновление тысячелетнего диалога цивилизаций. Уникальный проект, являющийся частью Декады мирового культурного развития ЮНЕСКО, стимулировал интерес к Шелковому пути во всем мире [7].

Находясь в центре евразийского субрегиона, на стыке нескольких цивилизаций, восприняв и впитав многообразие культур и мировоззрений, Казахстан имеет необходимые предпосылки для того, чтобы стать крепким мостом дружбы и сотрудничества между странами, которые входят в регион Великого Шелкового пути.

В свете этой концепции возрождение традиций Великого Шелкового пути имеет важное значение не только для Казахстана, но и для всего мира. Интерес и внимание к восстановлению Великого Шелкового пути стал еще более возрастать после обретения Казахстаном независимости. Ибо Казахстан в прошлом считался и поныне остается сердцем этого древнего караванного пути. И поэтому наше государство является главным инициатором международных мероприятий по восстановлению древнего пути. Казахстан придает огромное значение участию в реализации проектов по возрождению Великого Шелкового пути, и предпринимает практические шаги в осуществлении этого.

Функционирование трансконтинентальных магистралей, которые совпадают с направлением Великого Шелкового пути, обеспечит благоприятные возможности для осуществления внешнеэкономических связей Узбекистана и стран Центральной Азии, расширения транзитных перевозок из стран Азиатско-Тихоокеанского региона, Индии и Китая в страны Ближней Азии, Турцию, а также в Европу, и установление регулярных культурных и туристических отношений со многими странами мира. Создание современного транспортного коридора Европа – Кавказ – Азия открывает новые перспективы для развития экономического, научно-технического, культурного и духовного сотрудничества между многими странами и народами Евразии. Открывает исключительную возможность альтернативного, более устойчивого доступа стран к трансевропейским и трансасиатским транспортным сетям.

Осуществление этого проекта будет способствовать укреплению взаимопонимания и взаимного доверия между людьми, принадлежащим к разным национальностям и конфессиям, что служит гарантом мира и безопасности в нашем общем доме – на планете Земля [8].

Не случайно, что со времени обретения независимости Казахстана глава государства Нурсултан Абишевич Назарбаев уделяет особое внимание развитию данного проекта. В 1997 году был принят Указ Президента «О реализации декларации Глав тюркоязычных государств, проекта ЮНЕСКО и ВТО по развитию инфраструктуры туризма на Великом шёлковом пути в Республике Казахстан». Инициирована Государственная программа «Возрождение исторических центров Шелкового пути, сохранение и преемственное развитие культурного наследия тюркоязычных государств, создание инфраструктуры туризма», создана Национальная компания «Шелковый путь – Казахстан». За довольно короткие сроки ей удалось отреставрировать значительную часть уникальных архитектурных комплексов, сохранивших на века номадийские традиции тюркоязычных народов. При участии ЮНВТО в 1999 году в г. Алматы проведён первый международный семинар для туроператоров по Шёлковому пути.

Для Казахстана международный проект «Великий Шелковый путь» – это не только трасса торговых связей, это полнокровный диалог между культурами Запада и Востока. С ним самым непосредственным образом связан ренессанс искусства, культуры и науки тюркского мира. Это основная причина неиссякаемого интереса и привлекательности туристского продукта, подкреплённая обилием культурных, исторических объектов, артефактов и памятников истории на древней караванной трассе. Мировая культура обогащена такими ценными историческими находками казахстанских учёных, как Золотой человек и наскальные рисунки в урочище Тамгалы, царскими захоронениями в Береле и местом поклонения всех тюркоязычных народов – мавзолеем Хаджа Ахмеда Яссави.

Сегодня формирование туристской индустрии определено Правительством Казахстана в качестве одного из приоритетных секторов экономики в числе семи кластерных инициатив. В

государственных и отраслевых программах развитие культурно-познавательного туризма на Великом шёлковом пути является её важнейшей составляющей.

В этих целях в Казахстане, при поддержке ЮНВТО проведены исследования туристского потенциала страны – культурного наследия исторических и культурных объектов казахстанского участка Великого шёлкового пути. В 2003 году мавзолеем Хаджи Ахмеда Яссави в городе Туркестане в Южно-Казахстанской области, а в 2004 году петроглифы археологического ландшафта Тамгалы в Урочище Тамгалы (которые находятся в 170 км к северу-западу от г. Алматы и расположены в юго-восточной части Чу-Илийских гор) Алматинской области включены в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО в странах Великого шелкового пути.

Городище Бозок – единственный объект из номинантов, который находится на Сарыаркинском отрезке Шелкового пути. В Мангышлакский или Урало-Прикаспийский отрезок вошли городища Кызылкала, Жайык и Сарайшык.

Последнюю категорию памятников-номинантов на включение в список ЮНЕСКО представляют некрополи Боралдай, Иссык и Бесшатыр. Всего в предварительный список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО были включены восемь памятников истории и культуры. Среди них городище Ясы-Туркестан, святилище тюрок Мерке, мегалитические памятники Бегазы-Дандыбаевской культуры. Центр Всемирного наследия также включил в предварительный список курганы с каменными грядами Тасмолинской культуры, петроглифы Ешки-Ольмес и Арпа-Узень, палеолитический и геоморфологический комплекс Каратау, памятники Отрарского оазиса и историко-культурный ландшафт Улытау.

Ученые ставят данные памятники в один ряд с лучшими образцами мировой культуры. Эти памятники легендарного Шелкового пути входят в систему казахстанских и международных туристских маршрутов, становятся широко доступными и узнаваемыми. Сегодня архитектурное наследие древних городищ Отрар, Сауран, Туркестан привлекают в страну множество исследователей: ученых, археологов и туристов со всех концов земного шара.

Великий Шелковый путь также сыграл неоценимую историческую роль в интеграции культур многих стран. В этом процессе участвовали народы, издревле жившие на территории Казахстана. Они внесли свою большую лепту в сокровищницу мировой цивилизации. Это уникальная культура жилища (юрта), искусство древних мастеров, создавших красочные ковры и украшения из драгоценных металлов, сочинявших музыку, сказания и легенды. Они стали знаковыми как для Казахстана, так и для всей цивилизации. [2].

Начиная с 2000 года Национальная туристская администрация Казахстана активизировала свое сотрудничество с Всемирной туристской организацией по формированию позитивного туристского имиджа страны, развитию международных туристских связей, проведению совместных мероприятий и продвижению отечественного туристского продукта «Шёлковый путь – Казахстан». В период со 2 по 4 сентября 2008 года в г. Алматы проведен III форум мэров городов «Шелковый путь» на тему «Новый Шелковый путь: От великой традиции к современным стандартам туризма и сотрудничества», в котором приняли участие мэры городов, представители государственных органов и бизнес-сообществ из 27 стран, а также руководители международных организаций. Целью проведения форума явилось дальнейшее развитие интеграции между городами, продвижение инновационных способов финансирования программ по устойчивому развитию туризма стран Шелкового пути, улучшение взаимопонимания между людьми и гармоничное развитие данных регионов.

В октябре 2009 года в новой столице Казахстана г. Астане была успешно проведена XVIII сессия Генеральной ассамблеи Всемирной туристской организации. Одним из ключевых вопросов, рассматриваемых на ассамблее, стали «новые инициативы Казахстана по возрождению туризма на Великом шёлковом пути» и принята Астанинская декларация, имеющая важное стратегическое значение не только для Казахстана, но и для мирового туристского сообщества. Благодаря миру, толерантности, межнациональному согласию и политической стабильности в стране, зарубежные гости и туристы могут беспрепятственно приезжать к нам на отдых, знакомиться с замечательным народом, его традициями, богатой самобытной культурой, великолепными достопримечательностями: объектами истории, архитектуры и уникальными природными памятниками.

Сегодня у нас немало предложений для увлекательных туристских путешествий по древней караванной дороге. Для примера можно назвать маршрут из южной столицы – г. Алматы на космодром Байконур (через Шымкент – городище Отрар – мавзолеем Арыстанбаб – г. Туркестан с посещением мавзолея Хаджа Ахмеда Яссави – городища-крепости Сауран до г.

Кызылорда – посещения мемориала «Коркыт Ата» – г. Байконура и экскурсией на первую космическую гавань земли космодром Байконур).

В настоящее время необходимо развивать потенциал привлекательности Шелкового пути, который включает: реставрацию культурных объектов и исторических памятников на древнем караванном пути; развитие искусств и ремесел с целью сохранения богатого культурного наследия стран Шелкового пути; разработку, реализацию и продвижение совместных стратегий, программ и маркетинга по успешному продвижению проекта; формирование и повышение туристского имиджа стран Центральноазиатского региона по развитию культурно-познавательного туризма на Великом шёлковом пути.

Достижения культуры распространялись благодаря контактам между народами. История доказывает, что только тесное сотрудничество и взаимообогащение культур являются основой мира и прогресса для всего человечества [6].

Одним из неперенных условий развития общества является активный обмен информацией между народами и цивилизациями.

Возрождение Великого Шелкового пути, безусловно, даст возможность поднять на новый уровень развитие экономики государств региона, увеличить благосостояние народов, использовать плоды прогресса.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Артыкбаев Ж.О. История Казахстана. Астана,Кітап, 2004.159с.
2. Абдыкаримова Великий шелковый путь – стратегическая дорога межконтинентального значения / <http://www.mirp.kz/>
3. К новым стандартам в развитии общественных наук в Центральной Азии // Материалы международной научной конференции. Алматы: Дайк-Пресс, 2006. 336 с.
4. Литвинский Б.А. Исторические судьбы Восточного Туркестана и Средней Азии.– Восточный Туркестан и Средняя Азия. М. : Наука, 1984. С. 4-22
5. <http://www.tarih-begalinka.kz>
6. Никитинский Е. Туристский потенциал Великого Шелкового Пути. Перспективы и приоритеты. 2012, <http://www.mirp.kz/>
7. Никитенко. И.Н. Великий Шелковый Путь - Культурное наследие / <http://www.advantour.com>
8. Послание народу «Казахстан-2030» Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева

## ЗДОРОВАЯ ЖЕНЩИНА – ОПОРА НАЦИИ

*Ахмедов Малик Баракаевич*

*Республика Узбекистан, Бухарский инженерно-технологический институт*

Как отметил Президент Ислам Каримов, в девочках мы, прежде всего, видим будущих матерей, которые подарят жизнь и будут воспитывать будущее поколение – надежду и опору нашего народа.

На организованной Комитетом женщин Узбекистана совместно с Министерством по делам культуры и спорта, Узбекским государственным институтом физической культуры республиканской научно-практической конференции “Здоровая женщина – гордость нации” были обсуждены задачи по дальнейшему укреплению здоровья женщин и девушек.

В мероприятии приняли участие представители министерств и ведомств, общественных организаций, Фонда развития детского спорта Республики Узбекистан, председатели комитетов женщин, преподаватели и студенты Узбекского государственного института физической культуры, тренеры, лауреаты Государственной премии имени Зульфии, спортсменки.

Заместитель министра здравоохранения Узбекистана Л.Туйчиев, проректор Узбекского государственного института физической культуры Н.Гаффоров, председатель Ассоциации женщин-ученых Узбекистана “Олима” Р.Муртазоева и другие отметили, что укрепление здоровья женщин, широкое привлечение девочек к спорту играют важную роль в воспитании здорового поколения.

Возведение во всех регионах страны современных спортивных комплексов, плавательных бассейнов, эффективная деятельность в них тренеров-женщин является важным фактором популяризации спорта среди девочек. Сегодня 47 процентов девочек, в сельской местности – 44,7 процента, регулярно занимаются спортом.

Наши спортсменки достигают огромных результатов на соревнованиях в масштабах страны, континента и мира. 38 девушек за успехи в спорте удостоены Государственной премии имени Зульфии, что является ярким примером внимания, уделяемого женскому спорту.

В Государственной программе “Год здоровой матери и ребенка” определен ряд мер по дальнейшему совершенствованию этой работы, широкому привлечению женщин к физической культуре и спорту, укреплению их здоровья.

Комитет женщин Узбекистана в этих целях проводит множество оздоровительных акций, соревнований, турниров, просветительских мероприятий, что способствует тому, что занятия физкультурой и спортом становятся повседневным образом жизни женщин и девушек.

В настоящее время в регионах действует более 80 спортивных федераций и ассоциаций, 14 из них – по художественной гимнастике. В проведенном в 2015 году спортивном фестивале “Гимнастика для всех” среди активистов и домохозяек махали активно участвовали представительницы прекрасного пола в возрасте от 5 до 70 лет, а в соревнованиях “Папа, мама и я – спортивная семья” – более 62 тысяч семей. На организуемой ежегодно совместно с Узбекским государственным институтом физической культуры традиционной конференции “Спорт – важный фактор здоровья. Развитие женского спорта в годы независимости” обсуждаются перспективы развития женского спорта, вопросы подготовки тренеров-женщин.

В Узбекистане уделяется большое внимание развитию спорта, особенно популяризации спорта среди женщин, – говорит спортивный тренер Моника Стааб (Германия). – Девушки Узбекистана достигают высоких побед на международных соревнованиях. Это может служить примером для других.

В нашем вузе учатся более 4200 девушек, – говорит председатель комитета женщин Наманганского государственного университета Хуриносо Усмонова. – Многие из них регулярно занимаются в спортивных секциях университета, что имеет важное значение для их всестороннего развития.

На конференции состоялся обмен мнениями по актуальным вопросам развития женского спорта, широкого использования при этом новейших педагогических технологий, пересмотра программ спортивных занятий для девушек.

На конференции выступила заместитель Премьер-министра Республики Узбекистан, председатель Комитета женщин республики Э.Баситханова.

# **WORLD SCIENCE**

*№ 9(13), Vol.2, September 2016*

MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC EDITION

Passed for printing 25.09.2016. Appearance 30.09.2016.

Typeface Times New Roman.

Circulation 300 copies.

Publishing office ROSTranse Trade F Z C company - Ajman - United Arab Emirates 2016.