

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

***INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL***

---

**ISSN 2303-9868 PRINT  
ISSN 2227-6017 ONLINE**

Екатеринбург  
2016





Периодический теоретический и научно-практический журнал.  
Выходит 12 раз в год.  
Учредитель журнала: ИП Соколова М.В.  
Главный редактор: Миллер А.В.  
Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская,  
д. 4, корп. А, оф. 17.  
Электронная почта: [editors@research-journal.org](mailto:editors@research-journal.org)  
Сайт: [www.research-journal.org](http://www.research-journal.org)

**№7 (49) 2016  
Часть 3  
Июль**

Подписано в печать 18.07.2016.  
Тираж 900 экз.  
Заказ 26145  
Отпечатано с готового оригинал-макета.  
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ",  
623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

Сборник по результатам ЛП заочной научной конференции International Research Journal.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Журнал входит в международную базу научного цитирования **Agris**.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217**.

**Члены редколлегии:**

**Филологические науки:** Растягаев А.В. д-р филол. наук, Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Вербицкая О.М. к.филол.н.

**Технические науки:** Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Герасимова Л.Г., д-р техн. наук, Курасов В.С., д-р техн. наук, проф., Оськин С.В., д-р техн. наук, проф.

**Педагогические науки:** Лежнева Н.В. д-р пед. наук, Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Лукьянова М.И. д-р пед. наук.

**Психологические науки:** Мазилев В.А. д-р психол. наук, Розенова М.И., д-р психол. наук, проф., Ивков Н.Н. д-р психол. наук.

**Физико-математические науки:** Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Свиштунов Ю.А., д-р физ.-мат. наук, проф.

**Географические науки:** Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Огуреева Г.Н., д-р геогр. наук, проф.

**Биологические науки:** Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Аникин В.В., д-р биол. наук, проф., Еськов Е.К., д-р биол. наук, проф., Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, проф.

**Архитектура:** Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф.

**Ветеринарные науки:** Алиев А.С., д-р ветеринар. наук, проф., Татарникова Н.А., д-р ветеринар. наук, проф.

**Медицинские науки:** Медведев И.Н., д-р мед. наук, д.биол.н., проф., Никольский В.И., д-р мед. наук, проф.

**Исторические науки:** Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Бакулин В.И., д-р ист. наук, проф., Бердинских В.А., д-р ист. наук, Лёвочкина Н.А., к.ист.наук, к.экон.н.

**Культурология:** Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

**Искусствоведение:** Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

**Философские науки:** Петров М.А., д-р филос. наук, Бессонов А.В., д-р филос. наук, проф.

**Юридические науки:** Грудцына Л.Ю., д-р юрид. наук, проф., Костенко Р.В., д-р юрид. наук, проф., Камышанский В.П., д-р юрид. наук, проф., Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Ергашев Е.Р., д-р юрид. наук, проф.

**Сельскохозяйственные науки:** Важов В.М., д-р с.-х. наук, проф., Раков А.Ю., д-р с.-х. наук, Комлацкий В.И., д-р с.-х. наук, проф., Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, проф.

**Социологические науки:** Замараева З.П., д-р социол. наук, проф., Солодова Г.С., д-р социол. наук, проф., Кораблева Г.Б., д-р социол. наук.

**Химические науки:** Абдиев К.Ж., д-р хим. наук, проф., Мельдешов А. д-р хим. наук.

**Науки о Земле:** Горяинов П.М., д-р геол.-минерал. наук, проф.

**Экономические науки:** Бурда А.Г., д-р экон. наук, проф., Лёвочкина Н.А., д-р экон. наук, к.ист.н., Ламоттке М.Н., к.экон.н.

**Политические науки:** Завершинский К.Ф., д-р полит. наук, проф.

**Фармацевтические науки:** Тринева О.В. к.фарм.н., Кайшева Н.Ш., д-р фарм. наук, Ерофеева Л.Н., д-р фарм. наук, проф.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGY

THE CHANGES IN THE PROFILE OF CYTOKINES IN PROGRESSING CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....	6
СОСТОЯНИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ НАЗЕМНЫХ И ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В КРИОЛИТОЗОНЕ .....	8
статья изъята: СИСТЕМНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ СЛЕД АДАПТАЦИИ .....	13
статья изъята: БОЛЕЗНЬ КАК АДАПТАЦИОННАЯ РЕАКЦИЯ .....	15
НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ВЫПОЙКЕ СУСПЕНЗИИ МИКРОВОДОРОСЛИ .....	17
ВЛИЯНИЕ НАКОПЛЕНИЯ ИОНОВ СВИНЦА НА РЕПРОДУКЦИЮ РАСТЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА МАСЛИЧНОГО (HELIANTHUS ANNUUS L.) .....	19
СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГРУППЫ MICROSPORIDIA.....	22

## ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ / VETERINARY SCIENCE

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМАЛАКТА ПРИ МАСТИТЕ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ .....	28
МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОРНИТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ «СТРОЛИТИН» .....	31
ИССЛЕДОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА БИОГУМАТА «ЭКОСС» ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ.....	33

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ / GEOGRAPHY

РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ.....	37
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АБИОТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВОДОЕМОВ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ .....	40

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА В СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЙ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ .....	42
TABLET DEVICES, SMARTPHONES, GAME CONSOLES INFLUENCE ON CHILDREN'S SOCIALIZATION, PLAY ACTIVITY AND CHILD-PARENT RELATIONSHIPS OF CHILDREN IN TENDER AGE AND PRESCHOOL AGE.....	46
ПРИЧИНЫ НЕУДАЧ ЭКО У ПАЦИЕНТОК С ТРУБНО-ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ ФАКТОРОМ БЕСПЛОДИЯ .....	48
STRATEGIES OF PROPHYLAXIS AND MANAGEMENT OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION.....	54
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ .....	57
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ БЕЗЗУБЫХ ЧЕЛЮСТЕЙ У ГЕРОНТОПАЦИЕНТОВ .....	60
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ИННОВАЦИОННАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ САКСАГЛИПТИНА И МЕТФОРМИНА (КОМБОГЛИЗ ПРОЛОНГ®) .....	62
МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ХИРУРГИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ.....	69
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА И ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С НЕВРОТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ.....	71
статья изъята: ПСИХО-СОЦИАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ.....	75
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	77
ASSESSING THE ACTIVITIES OF THE NURSES IN INPATIENT SETTINGS THROUGH THE EYES OF GERIATRIC PATIENTS.....	81

К ВОПРОСУ О НАРУШЕНИИ ЖИРО-УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИИ.....	85
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЧАГОВОЙ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЭМАЛИ В СТАДИИ ДЕФЕКТА МЕТОДОМ ИНФИЛЬТРАЦИИ И ТРАДИЦИОННЫМИ РЕСТАВРАЦИЯМИ.....	91
НАРКОТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ .....	93
ОЦЕНКА АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ ЭТАНОЛОМ .....	98
СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ СОЛИТАРНОЙ КОСТНОЙ КИСТЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ.....	101
ОСОБЕННОСТИ СВЕТЯЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЛЕТОМ И ЗИМОЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.....	104
ЧАСТОТА ОБРАЩАЕМОСТИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ЗА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ ПАРАМЕТРОВ ПОГОДЫ.....	110
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЭФФЕКТА АКУПUNKТУРЫ ПРИ ДОРСОПАТИИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ У ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ .....	113
HYGIENIC AND LIVING CONDITIONS IN HOSPITALS – A FACTOR OF QUALITY OF TREATMENT .....	117
PATIENTS' SATISFACTION – AN INDICATOR OF THE QUALITY OF MEDICAL SERVICES .....	121
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ МАЛЫХ ДОЗ РАДИАЦИИ НА РАЗВИТИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	126
<b><u>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS</u></b>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СИНЕГОЛОВНИКА КАВКАЗСКОГО И СИНЕГОЛОВНИКА ПЛОСКОЛИСТНОГО .....	129
<b><u>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY</u></b>	
К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГО-АКМЕОЛОГИЧЕСКОМ ПОТЕНЦИАЛЕ СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ.....	132
ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ СОТРУДНИКОВ – РЕЗЕРВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА .....	135
ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДИСКУРСА .....	138
КОНСТРУКТИВНОЕ ОТНОШЕНИЕ МАТЕРЕЙ И ОТЦОВ К РЕБЕНКУ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИАГНОСТИКА, РАЗВИТИЕ .....	141
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НЕАДАПТИВНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	144
МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД АУТОГЕННОЙ ТРЕНИРОВКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ .....	146
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРОКРАСТИНАЦИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА .....	148
К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДЕТЕРМИНАНТАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ.....	151

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGY**

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.024

Виткина Т.И.<sup>1</sup>, Денисенко Ю.К.<sup>1</sup>, Давыдова К.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Доктор биологических наук, Владивостокский филиал

ФГБУН «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения,

<sup>2</sup>магистрант,

Дальневосточный федеральный университет

### **ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЯ ЦИТОКИНОВ ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

#### **Аннотация**

*Цель данного исследования – описание изменений цитокинового профиля пациентов по мере прогрессирования хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). В работе был определен и проанализирован профиль циркулирующих цитокинов (IL-4, IL-6, IL-10, IL-17A, IL-21, TNF-α, IFN-γ, TFG-β1) у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) разной степени тяжести в стадии ремиссии. На основе этих данных были определены типы Т-хелперного ответа, характерные для данной патологии. Результаты исследования могут быть использованы для улучшения диагностики и лечения пациентов с ХОБЛ.*

**Ключевые слова:** ХОБЛ, Т-хелперы, цитокины.

Vitkina T.I.<sup>1</sup>, Denisenko Yu.K.<sup>1</sup>, Davydova K.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD in Biology, Vladivostok Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Medical Climatology and Rehabilitation Treatment,

<sup>2</sup>undergraduate

Far Eastern Federal University

### **THE CHANGES IN THE PROFILE OF CYTOKINES IN PROGRESSING CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

#### **Abstract**

*The aim of this study was to describe changes in cytokine profile in patients with progressing chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The profile of circulating cytokines (IL-4, IL-6, IL-10, IL-17A, IL-21, TNF-α, IFN-γ, TFG-β1) was determined and analyzed in patients with progressing COPD of varying severity in remission. These data were used to reveal types of T-helper response, which are typical for this pathology. The results can be used to improve the diagnosis and treatment of patients with COPD.*

**Keywords:** COPD, T-helpers, cytokines.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a progressive disease characterized by airflow limitation associated with significant chronic inflammatory response of the lungs to noxious particles or gases [5]. COPD is characterized by inflammatory response of a local and a systemic nature. The systemic inflammation is primarily due to the increased concentration of blood pro-inflammatory cytokines. The balance of cytokines determines the activation of T-helper cells (Th-cells), which includes several subsets. The activation of different types of the adaptive immune response is associated with the type of Th-cells that were activated through antigen presentation [3]. The producing of a large number of IFN-γ (interferon-γ) that provides the activation of macrophages, NK-cells (natural killer cells) and cytotoxic T-lymphocytes is feature of Th1-type immune response. Th17-type immune response is mediated by the producing of IL-17 (interleukin-17) that activates neutrophils, macrophages, and epithelial cells [2]. It is believed that Th17-cells contribute to the development of chronic pathological inflammation and play a negative role in the course of the disease [3]. The purpose of this study was to describe changes in cytokine profile in patients with progressing COPD.

#### **Materials and methods**

The study population consisted of 112 patients (age  $57,5 \pm 4,8$  years) with stable mild (36 people), moderate (52 people) and severe (24 people) COPD in remission and 32 healthy, non-smoking individuals with normal lung function (age  $42,0 \pm 3,4$  years) [5]. All participants have given a voluntary informed consent. Serum levels of TNF-α (tumor necrosis factors α), IL-4 (interleukin 4), IL-6, IL-10, IL-17A, IFN-γ (interferon γ) were determined by using multiplex quantitative flow cytometry (test-system Cytometric Bead Array BD, USA). Serum levels of TFG-β1 (transforming growth factor β1) and IL-21 were determined by using ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) (Genzyme diagnostics, USA). Data were described as median values with interquartile range. Differences between groups were evaluated by using the Mann–Whitney U-test. Differences was considered significant at p-value < 0,05.

#### **Results and discussion**

The different types of immune response (with the participation of Th1- and Th17-cells) have been identified during the study of cytokine profile in patients with stable COPD of varying severity. The direction of the development of immune response in the study groups was evaluated by the level of circulating cytokines. For the most patients with mild COPD the disease occurred in accordance with the Th1-type immune response (67% of patients), Th17-type was identified in less number of patients (33% of patients). In the next stages of the disease the Th17-type of immune response began to prevail – for 54% of patients with moderate COPD, and 75% of patients with severe COPD.

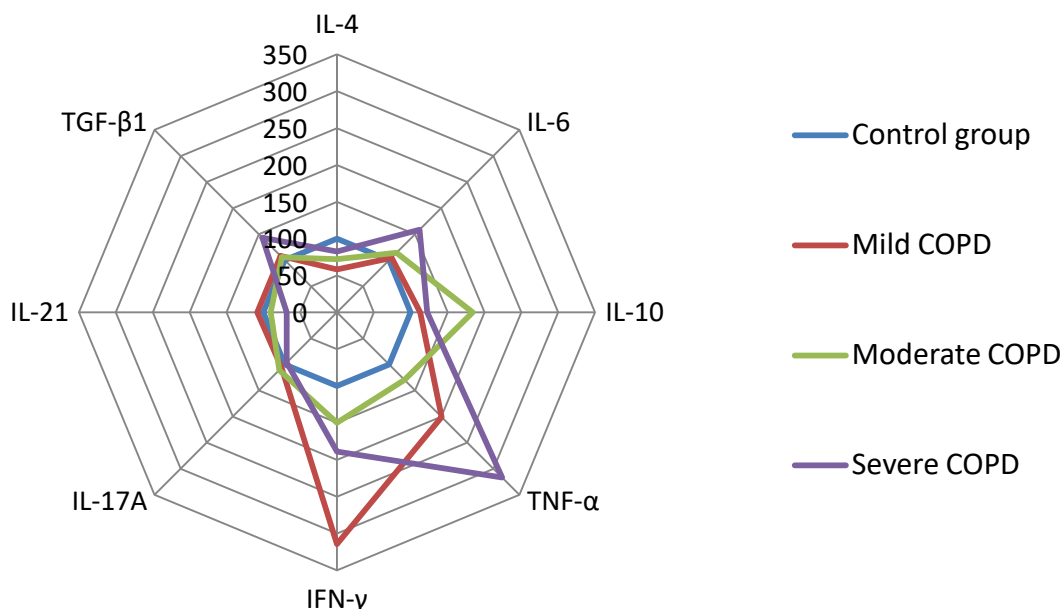


Fig. 1 – Cytokine profile in patients with COPD of varying severity with Th1-type immune response (percentage relative to the control group taken as 100%)

The findings indicated an increase in the levels of IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  cytokines providing mobilization of inflammatory response for COPD patients with Th1-type immune response in all stages of the disease. At the same time the levels of anti-inflammatory cytokine IL-4 remained below reference value throughout all stages of the disease. The deficiency of IL-4 and high IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  levels indicate the failure of Th1-dependent pathway of inflammation (fig. 1).

The maximum IFN- $\gamma$  concentration (concentration was increased up to 3 times in comparison with the control group) and the decrease in TNF- $\alpha$  levels (2 times higher than in the control group) were detected in patients with mild COPD developing by the Th1-pathway. The main role of IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  in inflammation is the activation of macrophages. IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  levels were increased of 164% and 72%, respectively in patients with moderate COPD, but were significantly lower, than the corresponding levels in patients with mild COPD. Perhaps it is due to an increase anti-inflammatory IL-10 concentration in this stage. The serum level of TNF- $\alpha$  was ranked first among pro-inflammatory cytokines in patients with severe COPD (the level was increased by 3.2 times compared to the control group level) (fig. 1).

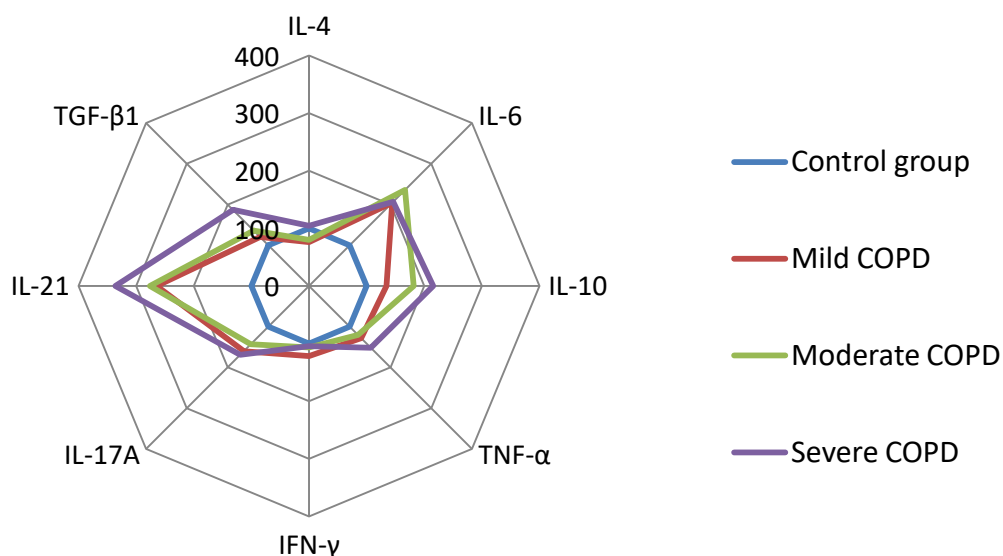


Fig. 2 – Cytokine profile in patients with COPD of varying severity with Th17-type immune response (percentage relative to the control group taken as 100%)

According to the results, the hyperproduction of IL-21, IL-6, IL-17A, TGF- $\beta$ 1 and IL-10 was observed in COPD patients with the Th17-type immune response in all stages. Besides that, there was an increase in the circulating TNF- $\alpha$  levels during progression of COPD (fig. 2). Cytokines, such as IL-21, IL-6 and TGF- $\beta$ 1, direct the differentiation of Th0-cells towards Th17-cells providing the prolongation of the immune response. Accordingly, the increase in the levels of these cytokines leads to the increase in the numbers of Th17 cells as the disease progresses [2, 4]. In turn, Th17-cells activate the synthesis of TNF- $\alpha$ , IL-6 and other pro-inflammatory factors and provide the mobilization of neutrophils and macrophages at the site of inflammation by the production of IL-17A [2]. IL-10 inhibits IFN- $\gamma$  production by T-lymphocytes and pro-inflammatory cytokines production by macrophages. Probably due to this, the IFN- $\gamma$  levels were increased in patients with mild COPD whereas the concentration of IL-10 was not so high. In patients with moderate and severe COPD the IFN- $\gamma$  levels were within the normal range due to IL-10 accumulation in the blood (fig. 2). It has been found that the higher levels of all studied

cytokines in the peripheral blood were typical for patients with severe COPD progressing towards Th17-type immune response, in comparison with patients with Th1-type of the immune response.

### Conclusion

In mild COPD in remission the development of pathology occurs predominantly by Th1-type immune response, as it was observed. As the disease progresses, the Th17-type immune response starts to prevail. In the serum of patients with COPD progressing by Th1-pathway high IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  levels and low IL-4 levels were indicated for all stages of the disease. The maximum IFN- $\gamma$  concentration along with lower TNF- $\alpha$  concentration was detected in patients with mild COPD and Th1-type immune response. In moderate COPD IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  level were significantly decreased and at the same time IL-10 levels were increased. On the severe stage of COPD TNF- $\alpha$  becomes the most increased in levels cytokine. For COPD patients with Th1 immune response the progression of pathology was accompanied by an increase in IL-21, IL-6, IL-17A, TGF- $\beta$ 1, IL-10 and TNF- $\alpha$  levels and a decrease in IFN- $\gamma$  concentration. The impact of T-lymphocytes developing towards Th1- or Th17-ways should be taken into account during the treatment of COPD. Furthermore, therapy should be personalized and based on the spectrum of cytokines produced by Th1- or Th17-cells.

### References

1. Ketlinskiy S. A. The role of T-helper cells types 1 and 2 in the regulation of cellular and humoral immunity // Allergy, asthma and clinical immunology. 2000. V. 8. P. 87-91.
2. Kologrivova I. V. Molecular aspects of the functioning T-helper type 17 / I. V. Kologrivova, E. N. Kologrivova, T. E. Suslova // Bulletin of the Siberian medicine. 2011. №. 4. P. 93-99.
3. Rekalova E. M. The immunopathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease // Ukrainian pulmonology journal. 2012. №. 2. P. 35-37.
4. Rincon M. Role of IL-6 in asthma and other inflammatory pulmonary diseases / M. Rincon, C. G. Irvin // International journal of biological sciences. 2012. V. 8. №. 9. P. 1281.
5. Global initiative for chronic obstructive lung disease: global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease [Electronic resource]. – 2014. – Mode of access: [http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Report\\_2014\\_Jun11.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2014_Jun11.pdf).

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.174

Легостаева Я.Б.<sup>1</sup>, Ксенофонтова М.И.<sup>2</sup>, Гололобова А.Г.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-1556-9182, Кандидат биологических наук,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-1084-5149, Кандидат географических наук,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-0813-5404, Кандидат биологических наук,

Научно-исследовательский институт прикладной экологии

Севера Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

### СОСТОЯНИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ НАЗЕМНЫХ И ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В КРИОЛИТОЗОНЕ

#### Аннотация

*В статье приводится результат анализа микроэлементного состава основных абиотических компонентов экосистем нефтепромыслов, расположенных в криолитозоне, на примере территории Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения в Западной Якутии. Выявлено влияние природной геохимической аномальности территории на содержание и перераспределение подвижных форм Ni, Cr, Co, Cu и Mn в почвах, донных отложениях и поверхностных природных водах. В грунтах техногенно-преобразованных ландшафтов увеличивается концентрация подвижных форм Pb, Cd, As и Zn.*

**Ключевые слова:** криолитозона, устойчивость мерзлотных почв, грунты, техногенно-преобразованные ландшафты, абиотические компоненты экосистемы, подвижные формы микроэлементов.

Legostaeva Ya.B.<sup>1</sup>, Ksenofontova M.I.<sup>2</sup>, Gololobova A.G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-1556-9182, PhD in Biology,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-1084-5149, PhD in Geography,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-0813-5404, PhD in Biology,

Institute of Applied Ecology of the North of North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov

### THE STATE AND THE STABILITY OF TERRESTRIAL AND AQUATIC ECOSYSTEMS IN CONDITIONS OF HYDROCARBON PRODUCTION IN CRYOLITHOZONE

#### Abstract

*The article gives the results of the analysis of trace-element composition of the major abiotic components of ecosystems oil fields located in the cryolithozone, on the example of the territory Srednebotuobinsky oil and gas field in Western Yakutia. The influence of the natural geochemical anomaly of the territory on content and redistribution of the mobile forms of Ni, Cr, Co, Cu and Mn in soils, sediments and surface natural waters was revealed. The concentration of mobile forms of Pb, Cd, As and Zn increases in soils of technogenic-transformed landscape.*

**Keywords:** cryolithozone, stability of frozen soils, technogenic-transformed landscapes, abiotic components of the ecosystem, mobile forms of trace elements.

**Х**рупкая природная обстановка районов криолитозоны, где в настоящее время сконцентрирована основная часть сырьевых запасов, и возрастающий потенциал горнодобывающих производств на Северо-Востоке России, приводит зачастую к необратимым экологическим последствиям при освоении северных регионов.



Общеизвестно, что последствия разработки месторождений полезных ископаемых, в том числе и углеводородных, это деградация или полное уничтожение природных ландшафтов, что отражается на изменении химических свойств и характеристик основных абиотических компонентов экосистемы.

Особенности структурно-тектонического строения территории криолитозоны, характер и химизм минерализованных вод, наличие природных геохимических аномалий, вызванных процессами формирования кимберлитовых полей и нефтегазоносных областей выделяют в целом западно-якутский регион на обширной площади Восточной Сибири. В статье отражены основные выводы по оценке современного эколого-геохимического состояния основных абиотических компонентов наземных и водных экосистем на примере нефтепромыслов.

Материал для статьи подготовлен на основе обобщения фондовых данных НИИПЭС СВФУ для территории Мало-Ботуобинского района, включая Среднеботуобинское нефтегазоконденсатное месторождения за период 2000 -2015 г.г. по основным абиотическим компонентам экосистемы.

Химико-аналитические работы выполнены в лаборатории физико-химических методов анализа НИИПЭС СВФУ методами капиллярного электрофореза и атомно-абсорбционной спектроскопии. Каждый анализ проведен в двукратной повторности при  $d=15-30\%$ ,  $\rho=0,95$ .

Среднеботуобинское нефтегазоконденсатное месторождения приурочено к локальной структуре, расположенной на северном склоне Мирнинского выступа в Мало-Ботуобинском районе – очень сложном в геологическом плане районе, который располагается в пределах северо-восточного периклинального окончания Непско-Ботуобинской антеклизы [1]. Наиболее приподнятая часть антеклизы примыкает к верховьям рек Чоны, Ньюи и Пеледуй. Здесь отлагалась каменная соль, возможны включения карналлита, сильвина, бишофита и некоторых других минералов. Весьма высокая соленость вод этих бассейнов обуславливала накопление межпоровой рапы повышенной минерализации. Кроме того, в зоне интенсивного водообмена формировались высокопроизводительные горизонты рассолов выщелачивания каменной соли.

Подземные рассолы обогащены бромом, стронцием, редкими щелочами и являются промышленными водами, из которых возможно извлечение многих компонентов. Минерализация рассолов, их геохимический облик близки к межсольевым, но состав их более однороден, концентрации магния, брома, стронция несколько ниже [2]. Разработка нефтегазовых месторождений в сложных геологических и гидрогеологических условиях, где рассолы рассматриваются в качестве одного из главных агентов в технологических процессах нефтегазодобывающих предприятий, предопределяет регулярный эколого-геохимический контроль территории и основными объектами мониторинга, в данном случае, являются депонирующие среды наземных экосистем – это снеговой и почвенный покровы, а также водных экосистем – это гидрохимический состав поверхностных вод основных водотоков и химический состав донных отложений.

Источником микроэлементов в снежном покрове являются частицы почвы и горных пород, морские соли, продукты промышленного загрязнения [3]. Химический состав снежного покрова является индикатором процессов воздушной миграции природных и техногенных веществ, и подчиняются определенным географическим закономерностям. Снеговая вода, как правило, характеризуется кислой или слабокислой pH, малой минерализацией. Для большей части территории Якутии характерен однородный гидрокарбонатный натриево-кальциевый химический состав снега. На площадках действующих скважин месторождения, снег характеризуется слабокислой средой с минерализацией 8,4-14,9 мг/дм<sup>3</sup> с очень мягкой водой. Состав снеговой воды преимущественно гидрокарбонатного класса с преобладанием катионов кальция и магния. Увеличение солевой и твердой фаз снега на площадках скважин характеризуется однонаправленным вектором в сторону преобладающего ветра с западным и северо-западным направлением (рис.1). Основная масса анализируемых зольных элементов находится в растворимом состоянии, в микроэлементном составе снеговых вод фиксируется Mn, Cu и общее Fe.

Почва является одним из самых информативных блоков природного ландшафта, т.к. концентрирует в себе геохимические характеристики пород, растительности, поверхностных и грунтовых вод.

При эколого-геохимической оценке современного состояния ландшафта почва рассматривается не только как планшет, концентрирующий

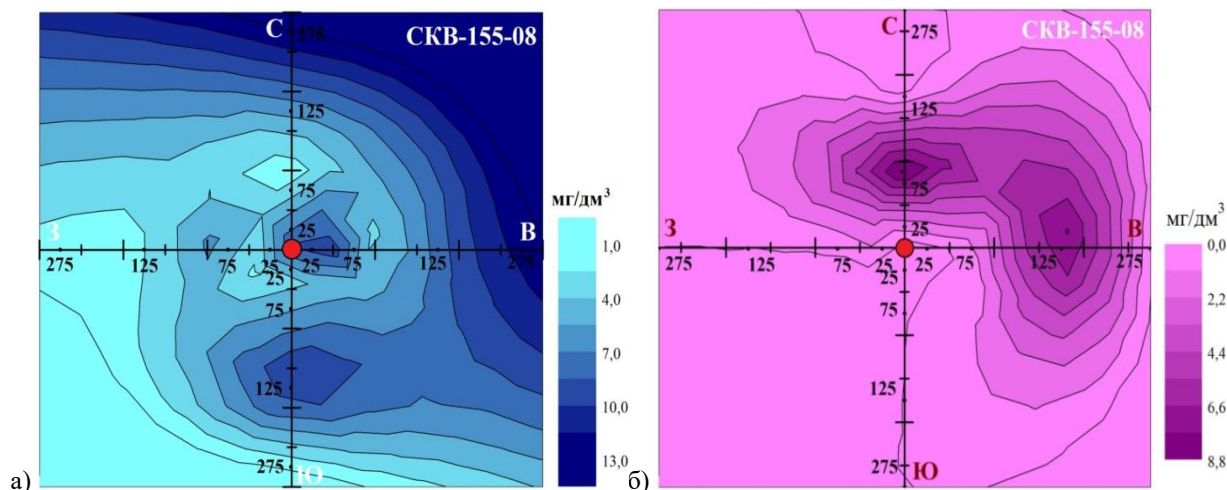


Рис. 1 – Распределение взвешенных (а) и минеральных (б) веществ в снеговой воде на площадках действующих скважин Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения

техногенное загрязнение, но и как среда, несущая в себе генетические признаки депонирующих компонентов ландшафтно-геохимической системы [4].

Почвы водоразделов на территории исследования, по основным генетическим признакам, отнесены к мерзлотным аккумулятивно-гумусовым, среди которых изучены и охарактеризованы мерзлотные дерново-карбонатные в сочетании с мерзлотными перегнойно-карбонатными, мерзлотными палевыми, палево-бурыми, торфяными и слабо развитыми почвами [5]. В целом почвы природных ландшафтов территории исследования характеризуются слабокислой или близкой к нейтральным значениям pH верхних органических горизонтов и слабощелочной pH в минеральной части почвенного профиля. Достаточно высоким содержанием гумуса и высокой емкостью катионного обмена, что, в общем, определяет высокую сорбционную способность почвенного материала и, соответственно, низкую устойчивость этих типов почв к химическому загрязнению [6].

Грунты техногенно-преобразованных ландшафтов характеризуются слабощелочной и щелочной pH, содержание органики и емкость катионного обмена варьирует в широких пределах. Как правило, грунты характеризуются рыхлым песчаным гранулометрическим составом. По совокупности показателей, как правило, сорбционная способность грунтов очень низкая и зависит от примеси природного органического вещества почв. Поэтому устойчивость к загрязнению у грунтов варьирует от низкой (при высоком содержании органики) до низкой (в случае, если нет примеси природного почвенного материала).

Эколого-геохимическая характеристика почвенного покрова территории нефтепромыслов проведена на основе анализа содержаний подвижных форм девяти микроэлементов - Pb, Zn, As, Cd, Mn, Cr, Ni, Co, Cu и их накопления в природных и техногенно-преобразованных ландшафтах. На примере микроэлементной характеристики почвенного покрова на территории Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения прослежены вариации содержаний подвижных форм микроэлементов в почвах и грунтах за последние четыре года (рис.2). Отмечена тенденция уменьшения концентраций в грунтах техногенно-преобразованных ландшафтов элементов, формирующих природную геохимическую аномалию и накопление которых зафиксировано во всех компонентах экосистемы территории исследования – Ni, Cr, Co.

И, наоборот, в грунтах увеличивается доля подвижных форм элементов, не специфичных для почв изучаемой территории – Pb, Zn, As, Cd и являющихся, в данном случае маркерами техногенной трансформации ландшафтов вследствие проводимых работ на участках скважин, в том числе и отсыпки площадок скважин.

Таким образом, микроэлементная характеристика грунтов зависит в большей степени от свойств самого материала, т.к. преобладание песчаной фракции гранулометрического состава предопределяет низкую сорбционную

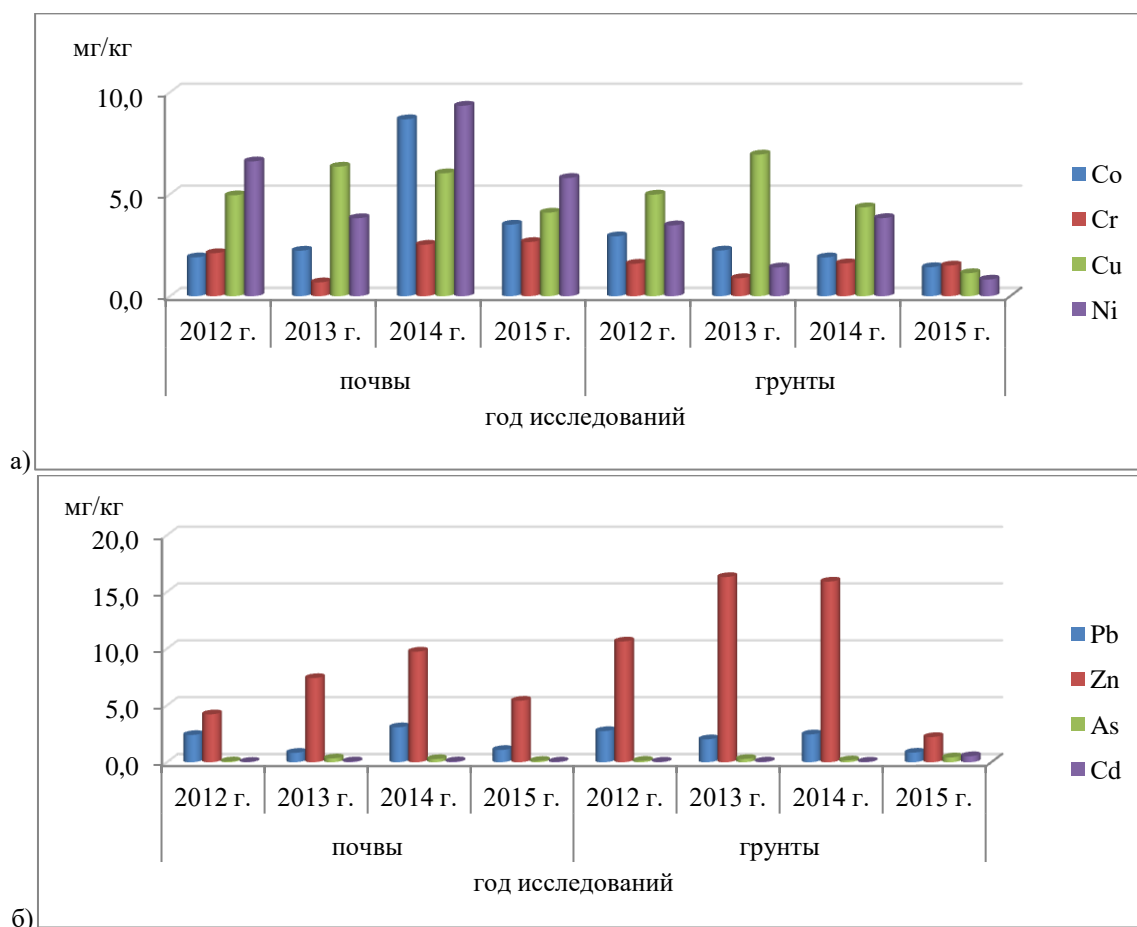


Рис. 2 – Сравнение средних содержаний подвижных форм в почвах и грунтах на площадках скважин участка Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения  
а) элементы, типоморфные кимберлитам, б) элементы, I класса опасности

способность. Грунты техногенных ландшафтов, преобразованных в результате добычи углеводородного сырья на территории исследуемых месторождений, могут являться источником вторичного загрязнения для сопредельных сред подвижными формами элементов первого класса опасности.

Степень воздействия можно проследить по состоянию основного наиболее крупного водотока р. Улахан Ботуобия, протекающего по водосборной площади Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения. На момент наблюдений 2015 г. поверхностные природные воды характеризуются однородным, преимущественно сульфатно-гидрокарбонатно-магниево-кальциевым составом. О связи водотоков с подземными водами указывают проявления стронция и бария, а также увеличение концентрации хлоридов и натрия в воде на отдельных участках реки.

Величина минерализации варьирует в пределах от 77,4 до 144 мг/дм<sup>3</sup> и по вниз течению отмечается ее снижение за счет уменьшения концентрации главных ионов (рис.3). В микроэлементном составе в небольших количествах зафиксированы медь, цинк и общее железо. Изменения величины минерализации в природных водотоках в районе развития нефте-газодобычи представлены на примере универсального показателя гидрохимического состава – величина минерализации воды (рис.3).

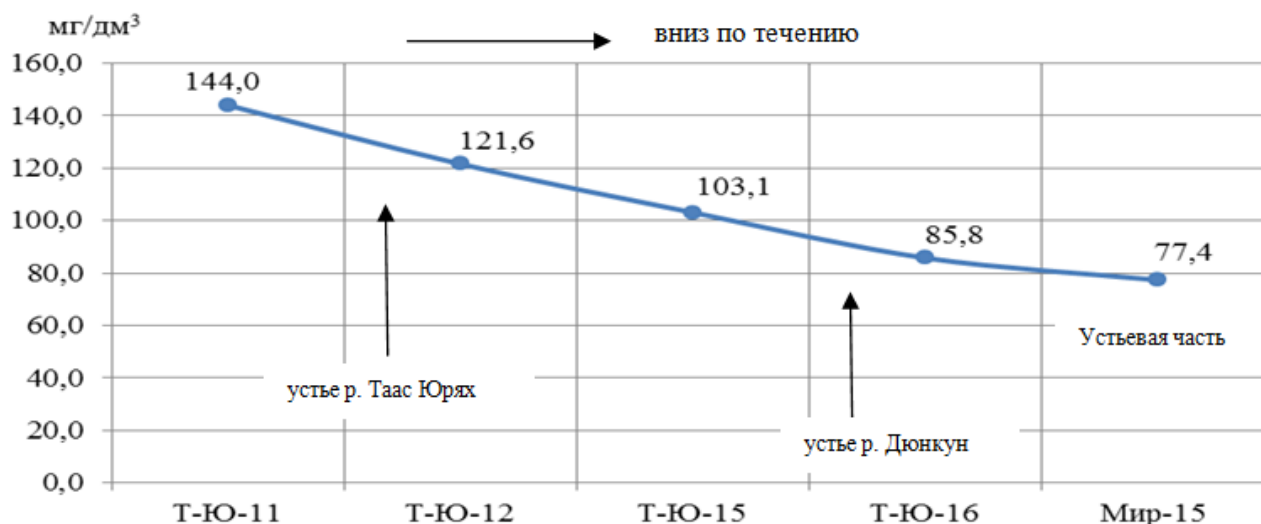


Рис. 3 – Динамика изменения величины минерализации и главных ионов в воде р. Улахан Ботуобия

В верховьях р. Таас Юрях расположены площадки скважин Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения. Вода характеризуется малой минерализацией практически на всем протяжении р. Улахан Ботуобия. Таким образом, на момент исследований деятельность нефтегазодобывающего комплекса значительного влияния на качество природных вод не оказывает.

Донные отложения являются важным компонентом водных экосистем, аккумулятором и одновременно депонирующей средой различных поллютантов в системе поверхностные воды – донные отложения. Донные отложения притоков р. Улахан Ботуобия характеризуются нейтральной и слабощелочной средой с очень низким содержанием органического углерода до 2,2% мас., в составе водорастворимого комплекса доминирующими ионами выступают гидрокарбонаты, хлориды, натрий и кальций. Микроэлементный спектр донных отложений р. Улахан Ботуобия, характеризующий накопление подвижных форм микроэлементов выглядит следующим образом:  $Ni_{7,2} \rightarrow As_{2,9} \rightarrow Cr_{2,3} \rightarrow Cu_{2,0} \rightarrow Cd_{1,8}$ .

Несмотря на то, что в почвах и донных отложениях прослеживается накопление как элементов, характерных для этой территории, так и маркеров техногенеза, каких либо закономерностей распределения микроэлементов в системе почва-донные отложения – поверхностные воды не выявлено. Но при этом в результате анализа содержания водорастворимых солей установлена зависимость содержания натрия, сульфатов и хлоридов в системе почва – донные отложения - поверхностные воды (рис. 4). Эти показатели с достаточно высокой степенью вероятности подтверждают, что повышенные содержания, например, натрия, может быть результатом не только техногенного воздействия промышленных объектов нефтепромысла, но и являются закономерным природным явлением, отражающим влияние кембрийского водоносного комплекса.

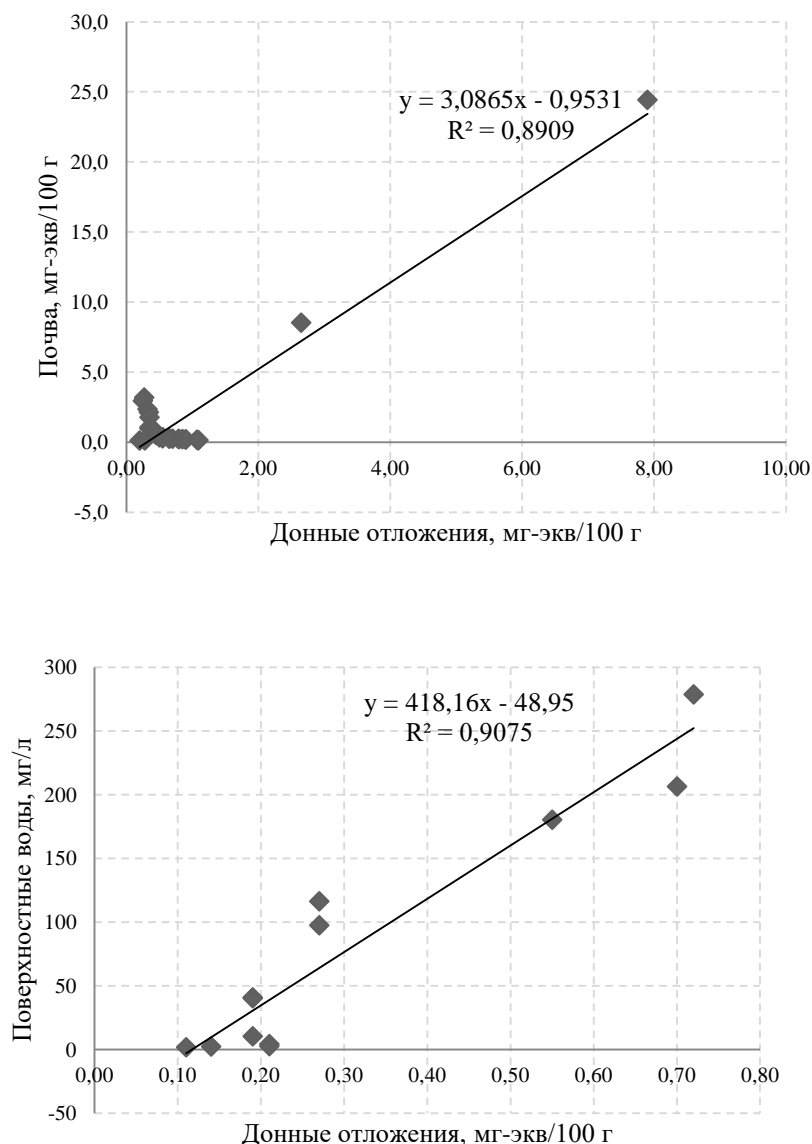


Рис. 4 – Зависимость изменения содержания натрия в системе почва – донные отложения – поверхностные воды

Проведенный анализ состояния основных абиотических компонентов экосистемы территории нефтепромысла на примере территории Среднеботубинского нефтегазоконденсатного месторождения по содержанию и степени миграции подвижных форм девяти микроэлементов позволяет сделать некоторые выводы, что воздействие нефтегазодобывающего комплекса в западно-якутском регионе проявляется на данный момент локально, но носит необратимый характер. В составе элементов, проявляющихся во всех абиотических компонентах зафиксированы знаковые содержания подвижных форм Mn, Co, Ni, Cu, Cd и Zn.

#### Литература

1. Сафронов А.Ф. Нефтяные и газовые месторождения Якутии / Тектоника, геодинамика и металлогения территории Республики Саха (Якутия). – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. – С. 421-446
2. Легостаева Я.Б., Попов В.Ф., Ксенофонтова М.И., Пестерева С.В. Гидрогеохимические показатели в компонентах наземных и водных экосистем Иреляхского газонефтяного месторождения // Разведка и охрана недр. – 2015. – №11. – С.47-51.
3. Макаров В.Н., Федосеев Н.Ф., Федосеева В.И. Геохимия снежного покрова Якутии.- Якутск: Ин-т мерзлотоведения СО АН СССР, 1990. 152 с.
4. Легостаева Я.Б. Геохимические особенности мерзлотных почв Юго-Западной Якутии // Почвы, растительный и животный мир Юго-Западной Якутии: сб.науч.тр. – Новосибирск: Наука, 2006. – С. 17-22.
5. Ягнышев Б.С., Ягнышева Т.А., Зинчук М.Н., Легостаева Я.Б. Экология Западной Якутии (геохимия геосистем: состояние и проблемы) / Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2005. 432 с.
6. Дягилева А.Г. Устойчивость мерзлотных почв к химическому загрязнению по критериям сорбции почвенного материала // Биоразнообразиие глобальные и региональные процессы. – Улан-Удэ, 2013 – С. 122-123.

#### References

1. Safronov A.F. Oil and gas fields of Yakutia, in Tectonics, geodynamics and metallogeny of the territory Republic of Sakha (Yakutia). – Moscow: Nauka, 2001. – S. 421-446.

2. Legostaeva Ya.B., V.F. Popov, M.I. Ksenofontova, S.V. Pesterova. Hydrogeochemical indicators in the components of terrestrial and aquatic ecosystems of Irelyakhsky oil and gas field. – Exploration and protection of mineral resources, 2015. – №11 – S. 47-51.
3. Makarov V.N., Fedoseyev N.F., Fedorov V.I. Geochemistry snow of Yakutia, Yakutsk: Permafrost Institute of SB RAS, 1990. 152 s.
4. Legostaeva Ya.B. Geochemical characteristics of frozen soils of the southwestern Yakutia, in Soils, plant and animal life of the Southwest Yakutia. – Novosibirsk, 2006. – S. 17-22.
5. Yagnyshev B.S., Yagnysheva T.A., Zinchuk M.N., Legostaeva J.B. Ecology of Western Yakutia (geochemistry geosystems: Status and Challenges), Yakutsk, 2005. 432 s.
6. Dyagileva A.G. The stability of permafrost soils to chemical contamination by the criteria of sorption of soil material // Biodiversity: global and regional processes. – Ulan-Ude, 2013. – S. 122-123.

**DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.157**

**Лопатина А.Б.**

Кандидат педагогических наук,

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

**СИСТЕМНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ СЛЕД АДАПТАЦИИ**

**Аннотация**

*Данная публикация посвящена описанию становления системного структурного следа защитно – приспособительных реакций. Показана важная роль воздействия функциональной системы, доминирующей в организме для реализации конечного приспособительного результата. Функциональная приспособительная необходимость выполнить адаптационную задачу обуславливает изменения во внутриклеточных структурах и генетическом аппарате клетки, что и определяет функциональные возможности организма для защиты и приспособления.*

**Ключевые слова:** функция, ДНК, адаптация.

**Lopatina A.B.**

PhD in Pedagogy,

Perm National Research Polytechnic University

**SYSTEM NEXT STRUCTURAL ADAPTATION**

**Abstract**

*This publication is devoted to describing the formation of systemic structural trace of protective - adaptive reactions. The important role of the impact of the functional system, dominant in the body for the implementation of the final adaptive effect. Functional adaptive need to perform the task of adaptation leads to changes in intracellular structures and the genetic apparatus of cells, which determines the functionality of the body and to protect the devices.*

**Keywords:** function, DNA, adaptation.

Статья изъята

Статья изъята

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.158

Лопатина А.Б.

Кандидат педагогических наук,

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

**БОЛЕЗНЬ КАК АДАПТАЦИОННАЯ РЕАКЦИЯ**

**Аннотация**

*Данная работа делает акцент на рассмотрение любых явлений в жизни современного человека как адаптационных процессов и становления адаптационных реакций. В том числе болезнь рассматривается как защитно – приспособительный механизм жизнедеятельности человека. Предложены функциональные подходы к лечению болезненных состояний, что служит цели укрепления адаптационных механизмов, перевода их на новый эффективный уровень функционирования. В конечном итоге это оздоравливает индивидуума и нацию в целом.*

**Ключевые слова:** болезнь, адаптация, здоровье.

**Lopatina A.B.**

PhD in Pedagogy,

Perm National Research Polytechnic University

**ILLNESS AS ADAPTIVE RESPONSE**

**Abstract**

*This work focuses on the consideration of any events in the life of modern man as the adaptive processes and the formation of adaptive reactions. Including the disease is considered as protective - adaptive mechanisms of human life. Proposed functional approaches to the treatment of disease states which serves the purpose of strengthening the mechanisms of adaptation, transfer them to a new level of efficient operation. In the end, it heals the individual and the nation as a whole.*

**Keywords:** disease, adaptation, health.

Статья изъята

Статья изъята



ПРИМЕР DOI:  
10.18454/IRJ.2015.0001

Начиная с ноябрьского выпуска 2015 года /10 (41) Ноябрь 2015/, каждой статье, опубликованной в Международном научно-исследовательском журнале, **редакция издания будет присваивать идентификатор цифрового объекта DOI:**

- DOI облегчает процедуры цитирования, поиска и локализации научной публикации;
- DOI повышает авторитет журнала, а также свидетельствует о технологическом качестве издания;
- DOI является неотъемлемым атрибутом системы научной коммуникации за счет эффективного обеспечения процессов обмена научной информацией.

*(Digital Object Identifier) — идентификатор цифрового объекта, стандарт обозначения представленной в сети информации.*



DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.085

Панов Д.К.<sup>1</sup>, Патиева А.М.<sup>2</sup>, Кошаев А.Г.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-2510-0847, Аспирант,<sup>2</sup>Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,<sup>3</sup>Доктор биологических наук, профессор,

Кубанский государственный аграрный университет

**НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ВЫПОЙКЕ СУСПЕНЗИИ МИКРОВОДОРОСЛИ****Аннотация**

В статье приводятся биохимические показатели крови молодняка крупного рогатого скота в период от 50 дня жизни до 120-суточного возраста после выпойки суспензии хлореллы штамма *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 при групповом и индивидуальном способе кормления. К концу опыта было выяснено, что применение микроводоросли в рационе животных привело к нормализации физиологических показателей сыворотки крови, повышению активности ферментов и  $\gamma$ -глобулиновой фракции белка. Более статистически достоверные отличия были отмечены при индивидуальном способе выпойки.

**Ключевые слова:** суспензия хлореллы, *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111, микроводоросль, молодняк крупного рогатого скота, биохимические показатели крови, сыворотка крови.

Panov D.K.<sup>1</sup>, Patieva A.M.<sup>2</sup>, Koschaev A.G.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-2510-0847, Postgraduate student,<sup>2</sup>PhD in Agriculture, professor,<sup>3</sup>PhD in Biology, professor, Kuban State Agrarian University**SOME BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF BULL-CALVES' BLOOD DURING FEEDING BY SUSPENSION OF MICROALGAE****Abstract**

In the article were studied some biochemical characteristics of bull-calves' blood in the period from 50 day of the life until 120-day of the age after feeding of *Chlorella vulgaris* IFR № C-111 suspension by group and individual method of feeding. At the end of the experiment were established, that application of microalgae in the ration of animals lead to normalization of physiological serum blood characteristics, increasing of enzymes activity and  $\gamma$ -globulin protein fraction. More significant differences were established by individual method of feeding.

**Keywords:** suspension of chlorella, *Chlorella vulgaris* IFR № C-111, microalgae bull-calves, biochemical characteristics of blood, a serum blood.

В современном животноводстве задача повышения продуктивности и сохранения здоровья животных является первоочередной. Тем не менее ее решение в сложившихся условиях хозяйственной деятельности зачастую сопряжено с трудностями, в том числе нарушением технологии содержания животных, заготовки кормов, снижением их качества, ухудшением экологической обстановки, нерациональным воздействием на организм животного различных химических веществ, используемых в сельском хозяйстве в качестве удобрений, дезинфектантов, лекарственных препаратов, в частности антибиотиков. Все это приводит в большей степени к возникновению вторичных иммунодефицитов, которые обусловлены воздействием на организм вирусов, бактерий, паразитов, нарушением обмена веществ, а у новорожденных телят является следствием нарушения передачи материнских антител с молозивом (несвоевременная выпойка, некачественное молозиво).

Считается, что для устранения вторичных иммунодефицитов необходимо применять иммуномодуляторы и, как правило, начинают это делать уже после обнаружения очага проблемы. Однако действие некоторых иммуномодуляторов направлено не только на оптимизацию работы иммунной системы, но и на оказание комплексного благоприятного воздействия на организм. Они могут стимулировать рост и развитие молодняка, проявлять адьювантную, антивирусную, антиоксидантную и/или противовоспалительную активности, детоксикационное действие, нормализовывать состав крови и т.д.[2].

К стимуляторам метаболических процессов, активирующих факторы неспецифической резистентности организма, клеточные и гуморальные реакции иммунитета, относят витамины (С, А, Е и др.) и некоторые гормональные вещества.

Витамины, являясь коферментами или их частью, благодаря своей роли в обменных процессах, оказывают значительное влияние на систему иммунитета [3].

В последние годы активно рассматривается поиск возможных источников данных соединений. Одним из таких, является штамм зеленой водоросли *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111.

Хлорелла – активный продуцент белков, углеводов, липидов, витаминов и обычно в сухой биомассе хлореллы содержится 40-55% белка, 35% углеводов, 5-10% липидов и до 10% минеральных веществ.

По данным Мельникова С. С.(1991) в 1 г массы сухого вещества водоросли содержится каротина (провитамина А) 1000-1600 мкг, витамина В1 – 2-18 мкг, В2 – 21-28мкг, В6 – 9мг, С – 1300-1500мкг, К – 6 мкг, РР – 110-180мкг, Е – 10-350мкг, также витамины D – 1000 мг и В12 – 0,0025-0,1 мкг.

В составе хлореллы широко представлены стероидные соединения, стерины, кортикостероиды, половые гормоны, стероидные алкалоиды, др. соединения, играющие решающую роль на всех стадиях развития организма [1].

Поэтому данную микроводоросль следует рассматривать, как возможный биостимулятор, с иммунопрофилактирующим действием на животных, в частности на молодняк крупного рогатого скота.

Известно, что кровь является индикатором изменений организма под влиянием внешних факторов, в связи с чем, представляло научный интерес изучение воздействия группового и индивидуального способа выпойки суспензии

хлореллы штамма *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 на некоторые биохимические показатели молодняка крупного рогатого скота.

Для проведения исследований было сформировано 3 группы бычков (по 10 в каждой) по принципу пар-аналогов. Возраст бычков на момент постановки опыта составлял 50 дней (время снятия с выпойки молоком и переход на грубые корма) и к концу опыта – 4 месяца. Опытной группе № 1 микроводоросль выпаивалась групповым способом, в отличие от опытной группы № 2, где точная дозировка суспензии выпаивалась индивидуально каждому. Дозировки за опытный период возрастали от 300 мл до 700 мл и были равными для каждого животного. Взятие крови у животных для исследований производилось до начала опыта (перед первой выпойкой) и в конце опытного периода.

В сыворотке крови бычков определяли общий белок, альбумины,  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -глобулины, аланинаминотрансферазу (АЛТ) и аспаратаминотрансферазу (АСТ).

Биохимические исследования проводились на биохимическом анализаторе Vitalab Flexor Junior (страна-производитель Нидерланды) с помощью наборов фирмы «ELITech Clinical Systems».

Результаты биохимических исследований сыворотки крови бычков представлены в таблице.

Анализ результатов исследований показал, что количество общего белка перед экспериментом в опытных группах было меньше, чем в контрольной группе и находилось на нижнем уровне физиологической нормы. Однако при исследовании сыворотки крови через 2 месяца выпойки было выявлено повышение данного показателя до 4,62-8,16%.

Альбуминовая фракция белков сыворотки крови у всех бычков перед постановкой опыта была выше физиологической нормы и находилась практически на одном уровне (62,10-64,50%). При исследовании проб крови у животных из контрольной группы в конце опыта выявлено снижение альбуминовой фракции по сравнению с опытными на 3,40-3,55%.

При изучении % содержания  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -глобулинов установлено, что во всех группах в начале опыта, значения были ниже нормативных. После выпаивания микроводоросли количество  $\alpha$ -, и  $\beta$ -глобулинов в опытных группах повысилось, но осталось ниже физиологической нормы и контроля. Однако, количество  $\gamma$ -глобулинов превысило показатели контрольной группы и достигло 21,45-24,28%.

Таблица – Результаты биохимических исследований сыворотки крови бычков ( $M \pm m$ )

Наименование показателя крови	Физиологическая норма	№ группы животных		
		Контрольная	Опытная № 1	Опытная № 2
Общий белок	56,40-69,40 г/л			
До выпойки		62,86 $\pm$ 3,62 <sub>2</sub>	56,86 $\pm$ 1,80 <sub>1</sub>	58,06 $\pm$ 5,27 <sub>12</sub>
После выпойки		60,31 $\pm$ 2,16 <sub>12</sub>	61,91 $\pm$ 3,05 <sub>2</sub>	60,87 $\pm$ 2,06 <sub>12</sub>
Альбумины	40,20-59,00 %			
До выпойки		64,50 $\pm$ 0,72 <sub>3</sub>	64,13 $\pm$ 1,83 <sub>3</sub>	62,10 $\pm$ 2,45 <sub>23</sub>
После выпойки		52,50 $\pm$ 2,91 <sup>a</sup> <sub>1</sub>	56,05 $\pm$ 2,28 <sup>ab</sup> <sub>12</sub>	55,96 $\pm$ 4,21 <sup>b</sup> <sub>12</sub>
$\alpha$ -глобулины	16,00-20,20 %			
До выпойки		13,76 $\pm$ 1,96	14,03 $\pm$ 0,81	15,80 $\pm$ 1,04
После выпойки		16,45 $\pm$ 1,33 <sup>a</sup>	13,97 $\pm$ 0,67 <sup>b</sup>	14,91 $\pm$ 1,87 <sup>ab</sup>
$\beta$ -глобулины	13,70-19,00 %			
До выпойки		8,29 $\pm$ 1,03	8,77 $\pm$ 1,39	7,78 $\pm$ 0,54
После выпойки		10,84 $\pm$ 1,36 <sup>a</sup>	9,64 $\pm$ 1,65 <sup>ab</sup>	8,67 $\pm$ 1,96 <sup>b</sup>
$\gamma$ -глобулины	17,40-28,00 %			
До выпойки		13,40 $\pm$ 2,12 <sub>1</sub>	13,06 $\pm$ 1,28 <sub>1</sub>	14,30 $\pm$ 2,52 <sub>1</sub>
После выпойки		19,01 $\pm$ 1,35 <sup>a</sup> <sub>12</sub>	24,28 $\pm$ 4,25 <sup>b</sup> <sub>2</sub>	21,45 $\pm$ 3,87 <sup>ab</sup> <sub>2</sub>
АЛТ	14-39 ед/л			
До выпойки		4,66 $\pm$ 1,15 <sub>1</sub>	5,66 $\pm$ 1,53 <sub>1</sub>	7,02 $\pm$ 2,08 <sub>1</sub>
После выпойки		20,50 $\pm$ 1,41 <sup>a</sup> <sub>2</sub>	23,20 $\pm$ 2,65 <sup>ab</sup> <sub>2</sub>	25,30 $\pm$ 4,13 <sup>b</sup> <sub>2</sub>
АСТ	29-110 ед/л			
До выпойки		37,33 $\pm$ 4,72 <sub>1</sub>	47,33 $\pm$ 7,02 <sub>12</sub>	49,67 $\pm$ 13,42 <sub>12</sub>
После выпойки		69,55 $\pm$ 4,63 <sup>a</sup> <sub>23</sub>	71,22 $\pm$ 8,58 <sup>ab</sup> <sub>23</sub>	85,50 $\pm$ 18,78 <sup>b</sup> <sub>3</sub>

Примечание: *a, b* – статистически достоверные отличия ( $p < 0,05$ ) между группами одного исследования крови, *1, 2, 3* – статистически достоверные отличия между группами двух исследований крови.

В начале опыта было отмечено низкое количество фермента АЛТ (4,66-7,02 ед/л). Через 3 месяца во всех группах данный показатель достиг физиологической нормы и в опытных группах достиг 23,20-25,30 ед/л, что было выше контрольной на 2,7-4,8 ед/л.

При исследовании в сыворотке крови фермента АСТ в конце опыта был установлен его более высокий уровень в опытной группе № 2 (85,50 ед/л) по сравнению с контрольной (69,55 ед/л).

Заключение. Результаты исследований показали статистически достоверные отличия по некоторым биохимическим показателям сыворотки крови при выпойке суспензии хлореллы штамма *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111 как групповым, так и индивидуальным способом выпойки.

#### Литература

- Мельников, С. С. Хлорелла: физиологически активные вещества и их использование / С. С. Мельников, Е. Е. Мананкина. – Минск: Институт Фотобиологии АН БССР, 1991. – 79 с.
- Мищенко В.А., Яременко Н.А., Мищенко А.В., Кононов А.В., Думова В.В. Особенности иммунодефицитов у крупного рогатого скота // Ветеринария. 2006. № 11 С. 17-20.

3. Лазарева Д.Н. Стимуляторы иммунитета. / Д.Н. Лазарева Е.К. Алехин. - Москва: Медицина, 1985, 256 с.

#### References

1. Melnikov, S. S. Hlorella: fiziologicheski aktivnye veshchestva i ih ispolzovanie / S. S. Mel'nikov, E. E. Manankina. – Minsk: Institut Fotobiologii AN BSSR, 1991. – 79 s.
2. Mishhenko V.A., Jaremenko N.A., Mishhenko A.V., Kononov A.V., Dumova V.V Osobennosti immunodeficitov u krupnogo rogatogo skota // Veterinarija. 2006. № 11 S. 17-20.
3. Lazareva D.N. Stimulatory immunity. / D.N. Lazareva E.K. Alehin. - Moskva: Medicina, 1985, 256 s.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.044

Пестова Н. Ю.<sup>1</sup>, Опарина С. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-1847-2519, Кандидат химических наук, доцент,

<sup>2</sup>кандидат биологических наук, доцент,

Ульяновский государственный педагогический университет

#### ВЛИЯНИЕ НАКОПЛЕНИЯ ИОНОВ СВИНЦА НА РЕПРОДУКЦИЮ РАСТЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА МАСЛИЧНОГО (HELIANTHUS ANNUUS L.)

#### Аннотация

*В статье рассмотрен вопрос аккумуляции тяжёлых металлов, в частности свинца, в вегетативных и генеративных органах растений. Всесторонне изучена зависимость между степенью загрязнения почвы тяжёлыми металлами и интенсивностью их поступления в растения на основе содержания ионов свинца на контрольных участках и вдоль автомагистралей в различные временные промежутки. Определены особенности и влияние накопления ионов свинца на репродуктивные функции подсолнечника масличного (Helianthus annuus), определён фактор внешнего антропогенного воздействия и избирательной биоаккумуляции у растений сельскохозяйственного назначения.*

**Ключевые слова:** аккумуляция, тяжёлые металлы, мониторинг, репродукция, природопользование.

Pestova N.Y.<sup>1</sup>, Oparina S.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-1847-2519, PhD in Chemistry, associate Professor,

<sup>2</sup>PhD in Biology, associate Professor,

Ulyanovsk state pedagogical University

#### THE INFLUENCE OF ACCUMULATION OF LEAD IONS ON THE REPRODUCTION OF PLANTS ON THE EXAMPLE OF OILSEED SUNFLOWER (HELIANTHUS ANNUUS L.)

#### Abstract

*The article considers the issue of accumulation of heavy metals, particularly lead, in the vegetative and generative organs of plants. Comprehensively studied the dependence between the degree of soil contamination with heavy metals and the intensity of their receipt in plants based on the content of lead ions in test areas and along highways in different time intervals. The features and the influence of accumulation of ions of lead on reproductive function in sunflower (Helianthus annuus) determined that the factor of external human influence and selective bioaccumulation in plants for agricultural purposes.*

**Keywords:** accumulation, heavy metals, monitoring, reproduction, management of natural resources.

Термин «тяжелые металлы» чаще всего рассматривается не с химической, а с медицинской и природоохранной точек зрения и, таким образом, при включении в эту категорию учитываются не только химические и физические свойства элемента, но и его биологическая активность и токсичность, а также объем использования в хозяйственной деятельности. Немаловажную роль в категорировании тяжелых металлов играет их способность к биоаккумуляции и биомангификации [1]. Накопление тяжелых металлов в вегетативных органах, и в органах запаса ассимилятов влияет на течение метаболических процессов.

В связи с вышеизложенным, основной целью настоящей работы являлось изучение влияния накопления свинца на репродуктивные способности растений на примере Подсолнечника масличного (Helianthus annuus).

Растительный материал подсолнечник масличный (Helianthus annuus) был собран в Цильнинском районе Ульяновской области. Было заложено две площадки равные по площади 10×10 (м). Площадка №1 – «Дорога» располагалась около автомобильной трассы, площадка №2 – «Контроль» находилась в центре поля, вдали от автомагистрали. Сбор растительного материала производился три раза в зависимости от фазы роста растений в солнечную сухую погоду.

**Первый сбор** Подсолнечника масличного (Helianthus annuus) производился в фазу всходов. Растения находились в фазе активного роста, имели от 4-5 до 9-10 пар настоящих листьев. Наблюдалось появление корзинки диаметром 2 см.

**Второй сбор** растительного материала производился в период цветения. Появляются тычинки и пестики трубчатых цветков. Пыльники выходят из венчиков. Продолжается рост листьев верхнего яруса. Лузга семян белого цвета, мягкая. Семена приобретают присущий сорту или гибриду цвет Тыльная сторона корзинки становится желтой. Влажность семян 36-40%.

**Третий сбор** растительного материала производился в фазу полного созревания (хозяйственная спелость). Корзинки желто-бурые, влажность семян снижается до 18-12%.

Собранный растительный материал и почва с заложенных площадок прошли необходимую предварительную подготовку для химического анализа. Определение ионов свинца Pb<sup>2+</sup> в почве и в растительном материале

осуществлялось с помощью потенциометрического метода на приборе И-160М - иономер универсальный с использованием  $Pb^{2+}$  селективного электрода.

Внешнее состояние вегетативных органов подсолнечника масличного, а именно листьев, размеры листовой пластинки были средних размеров, повреждений на листьях и стеблях замечено не было. Абсолютно контрастная ситуация сложилась на ботанической площадке, заложенной около дороги. Можно отметить, что листья растений на ботанической площадке «дорога» выглядят угнетенными, нижние листья скрученные, высохшие. Вследствие высокого содержания ионов  $Pb^{2+}$  в почвенном образце, содержание данных ионов в растительных образцах в вегетативных частях растений тоже превышают норму ПДК. Результаты исследований представлены в таблице 1.

В период цветения подсолнечника функции растения изменяются. Главной задачей растения становится завязывание цветков и далее формирование семян. Защитные механизмы не дают возможности проникнуть ионам  $Pb^{2+}$  в генеративные органы и помешать процессу оплодотворения. Все выше сказанное отражается в результатах анализа, содержание свинца понижается в исследуемых образцах практически в 3 раза. Несмотря на высокое содержание ионов свинца в почве, содержание свинца в растении остается низким.

Таблица 1 – Содержание ионов свинца в почве, вегетативных и генеративных частях подсолнечника масличного (H. annuus) в разные периоды его роста\*

Временной интервал	Анализируемый объект	Участок «Контроль»	Участок «Дорога»
		$C_{Pb^{2+}}$ , мг/кг	$C_{Pb^{2+}}$ , мг/кг
Побеги	Лист	17,9	43,4
	Почва	32,0	162,6
Соцветия	Корзинки	5,4	18,6
	Почва	32,0	194,7
Плоды	Семена	18,6	22,2
	Почва	42,7	202,6

\*ПДК  $Pb^{2+}$  = 30 мг/кг

В ходе исследований было установлено, что содержание ионов  $Pb^{2+}$  в генеративных частях подсолнечника масличного, а именно в плодах на ботанической площадке «контроль», составляет 18,6 мг/кг, что не превышает нормы ПДК. Содержание свинца в плодах на ботанической площадке заложенной около проезжей части по сравнению с содержанием в соцветиях увеличилось, но не превышает предельно допустимых концентраций по свинцу. Данное явление объясняется тем, что в период плодоношения растение начинает отдавать все свои питательные вещества на формирование плодов, несмотря на высокое содержание ионов свинца в почве.

Химический состав растений, как известно, отражает элементный состав почв. Однако способность почв связывать и инактивировать тяжелые металлы имеет свои пределы, и когда они уже не справляются с поступающим потоком металлов, важное значение приобретает наличие у самих растений физиолого-биохимических механизмов, препятствующих их поступлению [3]. При сильном загрязнении среды обитания поток тяжелых металлов становится столь большим, что может наблюдаться повышенное содержание их не только в вегетативных органах, но и в органах запаса ассимилятов. Растения выглядят угнетенными (хлорозы, некрозы), снижается их продуктивность. Это указывает на нарушение течения метаболических процессов [4].

Растения поглощают ионы свинца из почвы, но **защитные механизмы и репродуктивная стратегия** не дают проникнуть смертельным дозам свинца для растения, чтобы не нарушить процесс оплодотворения.

Было установлено, что в генеративных органах растения количество аккумулированного свинца уменьшилось более чем в 2 раза, что свидетельствует о защитной функции растений. В семенах содержание тяжелых металлов по сравнению с соцветиями возросло (табл. 1, рис. 1). Высокая по сравнению с контрольным участком концентрация ионов  $Pb^{2+}$  в соцветиях опытной площадки вызывает проявляющиеся морфологические признаки свинцового отравления оберток корзинок, в то время как концентрация свинца на участке «Контроль» (5,4 мг/кг) таких морфологических изменений не вызывает.

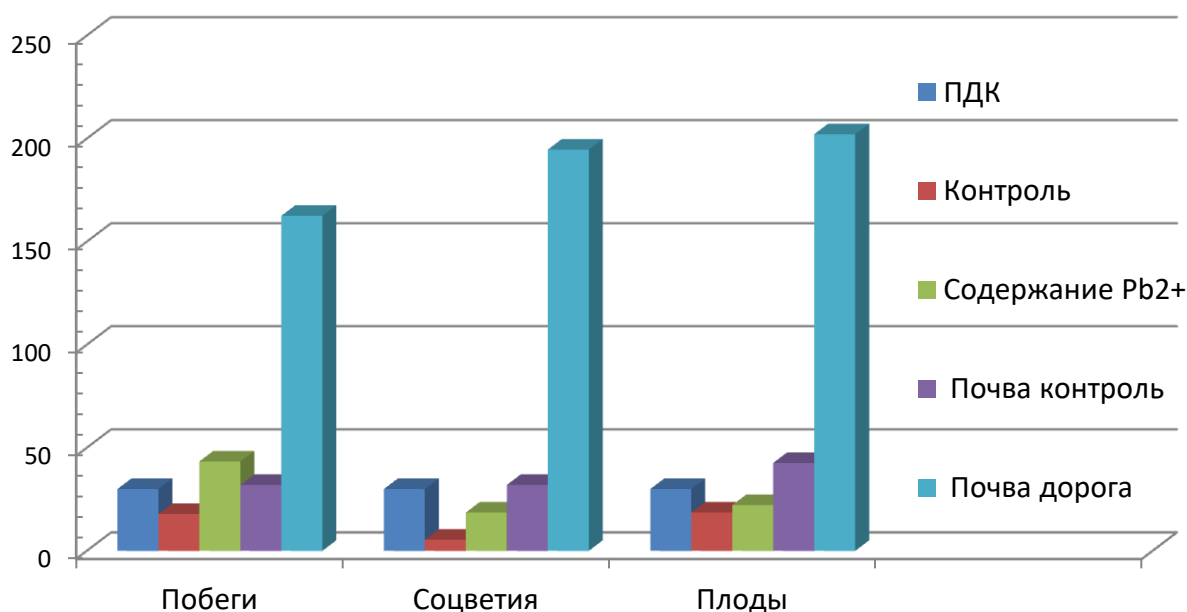


Рис. 1 – Содержание ионов свинца в почве, вегетативных и генеративных частях подсолнечника масличного (*H. annuus*) в разные периоды его роста.

**Биометрические показатели** цветков Подсолнечника масличного *Heliánthus ánnuus* L. (Asteraceae) с двух участков отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Биометрические показатели семенной продуктивности подсолнечника масличного (*H. ánnuus*)\*

Показатели/Опытные участки	ПСП (шт.)	РСП (шт.)	К <sub>сп</sub> (%)
Контроль	1100	975	78
Дорога	927	677	46,6

\*ПСП - потенциальная семенная продуктивность

РСП - реальная семенная продуктивность

К<sub>сп</sub> - коэффициент семенной продуктивности

Реальная семенная продуктивность на контрольном участке составила 78%, на участке около автомагистрали 46,6%, что в 2 раза меньше по сравнению с контролем. Исходя из данных показателей, очевидно, что накопленные в период вегетации ионы свинца негативно влияют на репродуктивные способности растения подсолнечника масличного, вызывая пустоозерность и ухудшение биометрических показателей семян.

#### Литература

1. Юрарева И. Механизмы поступления, распределения и детоксикации тяжелых металлов у растений // Физиология растений. – 2003. – 133 с.
2. Игнатов А.Н. Тяжелые металлы. Источники поступления в окружающую среду. Действие на организм человека. [Электронный ресурс] URL: [http://www.f-mx.ru/bezopasnost\\_zhiznedeyatelnosti/tyazhyol\\_ye\\_metallya\\_istochniki.html](http://www.f-mx.ru/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti/tyazhyol_ye_metallya_istochniki.html).
3. Соколов О.А., Черников В.А. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Книга 1. // Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. - Пушкино, ОНТИ пнп РАН, 1999. – 164 с.
4. Прохорова Н.В., Матвеев Н.М., Павловский В.А. Аккумуляция тяжелых металлов дикорастущими и культурными растениями в лесостепи и степи Поволжья. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 1998. - 431с.

#### References

1. Urania I., Khramova E. Mechanisms of income distribution and detoxification of heavy metals in plants // plant Physiology. – 2003. – 133 S.
2. Ignatov A. N. Heavy metals. Sources in the environment. The effect on the human body. [Electronic resource] URL: [http://www.f-mx.ru/bezopasnost\\_zhiznedeyatelnosti/tyazhyol\\_UE\\_metallya\\_istochniki.html](http://www.f-mx.ru/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti/tyazhyol_UE_metallya_istochniki.html).
3. Sokolov O. A., Chernikov V. A. Environmental security and sustainable development. Book 1. // The Atlas of distribution of heavy metals in environmental objects. - Pushchino, ONTI PNP Academy of Sciences, 1999. – 164 p.
4. Prokhorova N. In. Matveev N. M. Pavlovsky V. A. Accumulation of heavy metals by wild and cultivated plants in forest-steppe and steppe of the Volga region. - Samara: Publishing house "Samara University", 1998. - 431c.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.072

Преображенская Ю.А.

Студент,

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

## СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГРУППЫ MICROSPORIDIA

## Аннотация

Данный обзор посвящен анализу группы *Microsporidia*, направленному на установление систематического положения данной группы, выяснение филогенетических связей и построение филогенетических деревьев на основе белковых последовательностей, выявление закономерностей эволюции белков, сравнение структур кристаллов белков, поиск консенсусных последовательностей в полученных выравниваниях. Решение данных задач поможет в разработке лекарств от микроспорициальных инфекций человека и животных (что наносит ежегодно мощный ущерб хозяйству).

**Ключевые слова:** Microsporidia, эволюция, филогенетика.

Preobrazhenskaya Y.A.

Student,

Lomonosov Moscow State University

## THE TAXONOMY OF MICROSPORIDIA

## Abstract

This review represents the results of the Microsporidian proteome analysis, provides to find out the taxonomy of the group, learning of some phylogenetic correlations, building of evolutionary with protein sequences as the base, studding of the protein evolutionary mechanisms, comparison of the protein sequences, the search for consensus sequences from the alignments. The human diseases provide by microsporidian parasites are becoming more and more common. So if we work out the listed objectives, we could make new special drugs provide healing with a single blow.

**Keywords:** Microsporidia, enolution, phylogenetics.

В конце XX века в специализированной литературе можно было найти данную группу в составе паразитических протист неясного систематического положения (так как до появления молекулярных методов анализа существовал таксон Fungi, как правило, относимый к Plantae, так же как и Bacteria и Archaea, лишь позже появился отдельный класс Protista). Долгое время предполагалось, что Microsporea являются наиболее примитивными эукариотами, поскольку для них характерны такие примитивные (плезиоморфные) признаки, как 70S рибосомы (с 16S и 23 S рРНК), и некоторые другие прокариотные черты. Жгутики, центриоли и настоящие, содержащие более трех цистерн, диктиосомы также отсутствуют [1].

Гипотеза Archezoa (утверждающая, что данный таксон более древний, чем грибы и простисты) была основана на отсутствии митохондрий в исследованиях методами микроскопии. Однако позднее были обнаружены следы митохондрий – пируват-дегидрогеназный комплекс и HSP70; тельца, которые удалось получить, индуцируя экспрессию соответствующих ядерных генов, называют митосомами, некоторые маркерные белки были обнаружены в цитозоле [2]. Также отсутствие копий генов, кодирующих рибосомальные типы РНК, что свойственно для прокариот, но не для эукариот, сбивало с толку. Затем в связи с развитием токсикологии и паразитологии интерес к Microsporidia возрос и чаще стали обращаться к их протеому и геному, однако проблема их классификации стала более очевидной. В начале 2000-х полноценный обзор показал довольно близкое родство с грибами, была обнаружена консенсусная последовательность, присутствующая только у грибов, животных и архей, был проведен анализ более 20 последовательностей аминокислот.

Это очень мелкие одноклеточные организмы без жгутиков. Диаметр спор варьируется от 1 до немногим более 20 мкм. Все без исключения микроспоридии – внутриклеточные паразиты. Обычно их трофонты свободно лежат в цитоплазме клетки хозяина, но иногда – внутри паразитофорной вакуоли. Всего известно 1200 видов в составе 144 родов. В состав хозяев микроспоридий входят как одноклеточные организмы (Apicomplexa, Ciliophora), так и многоклеточные (микроспоридии, кишечнополостные, плоские черви, нематоды, мшанки, кольчатые черви, моллюски, членистоногие и позвоночные). В наибольшей мере микроспоридии освоили членистоногих и костных рыб. Среди млекопитающих они поражают преимущественно грызунов, хищников и некоторых приматов.

Микроспоридии имеют самый маленький из всех известных ядерный геном, однако плотность генов очень высока [1].

Все представители данной группы попадают в клетку сходным образом – используют характерные структуры – поляропласт, спиральную нить, заднюю вакуоль.

Таким образом, данный анализ проводился с целью попытаться установить систематическое положение Microsporidia, а также поиск гомологов белков-маркеров вышеуказанных структур, что может ускорить процесс создания лекарств против микроспорициозов.

Белковые последовательности были получены из базы данных UniProt [3], нуклеотидные последовательности из базы данных EMBL [4]. Мы подбирали последовательности схожей длины, пользуясь алгоритмом поиска гомологов BLAST, а также отбирали вручную. При создании выравниваний использовались средства JalView (алгоритм Muscle для белков и Mafft для нуклеотидных последовательностей) и MEGA6, которая также применялась для построения деревьев методом Neighbor-joining. Для визуализации структур применялись программы PyMol и Jmol.

Анализировались следующие белки:

1. Гистоны H2A
2. ДНК-полимераза
3. ДНК-зависимая РНК-полимераза
4. ГТФаза

5. Глицинил-тРНК-синтетаза
6. EF-1-alpha
7. TF ПВ

Данная выборка не случайна: здесь отображены наиболее консервативные белки. Далее приведем анализ каждого филогенетического дерева по всем белкам выбранных представителей.

## 1. УСТАНОВЛЕНИЕ РОДСТВА МЕТОДОМ ПОСТРОЕНИЯ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ ДЕРЕВЬЕВ.

### Гистон H2A

- (1) Microsporidia – базальная ветвь по отношению к грибам, Metazoa, паразитическим протистам.
- (2) Наиболее близко располагаются к к микроспоридиям Мухомycota.
- (3) Внутри Metazoa наблюдаются разные тенденции.

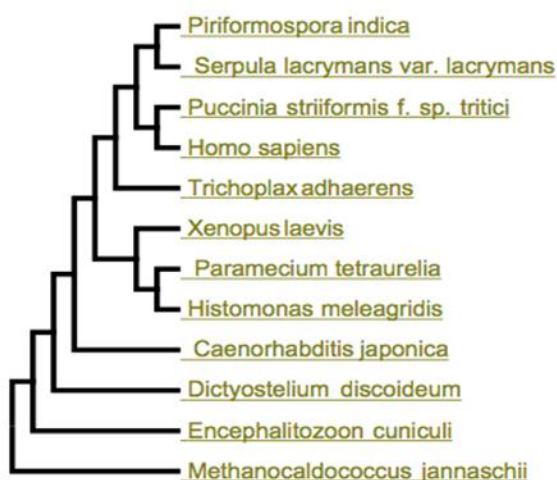


Рис. 1 – Реконструкция филогенетического дерева по гистону H2A. Fungi: *Puccinia striiformis f. sp. Tritici*, *Piriformospora indica*, *Serpula lacrymans var. lacrymans*; Metazoa: *Xenopus laevis*, *Homo sapiens*, *Caenorhabditis japonica*; Placozoa: *Trichoplax adhaerens*; Excavata: *Histomonas meleagridis*; Alveolata: *Paramecium tetraurelia*; Мухомycota: *Dictyostelium discoideum*; Archaea: *Methanocaldococcus jannaschii*; Microsporidia: *Encephalitozoon cuniculi*

### ДНК-полимераза E

- (1) Как можно видеть из дерева, ветвь микроспоридий базальна по отношению к Fungi и Archaeplastida, но все же с Fungi последовательность более схожа, чем с ветвью Archaeplastida.
- (2) Полимеразы “высших” и “низших” растений отличаются в большей степени друг от друга, чем те же белки аскомицетов и базидиомицетов.
- (3) Также можно заметить, что ДНК-полимеразы типа архей и микроспоридий наиболее схожи.

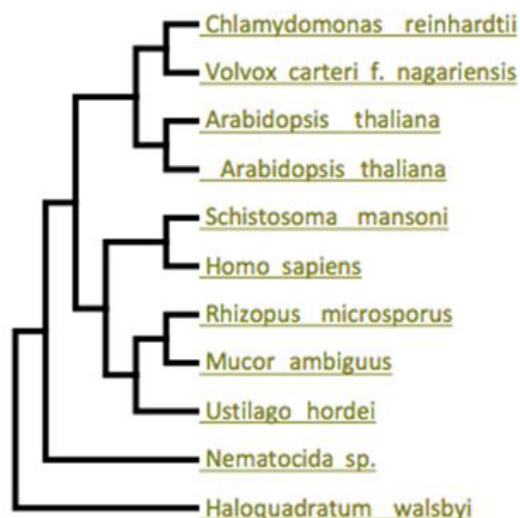


Рис. 2 – Реконструкция филогенетического дерева по ДНК-полимеразе. Fungi: *Ustilago hordei*, *Mucor ambiguus*, *Rhizopus microsporus*; Metazoa: *Homo sapiens*, *Schistosoma mansoni*; Viridiplantae: *Arabidopsis thaliana*, *Volvox carteri f. nagariensis*, *Chlamydomonas reinhardtii*; Archaea: *Haloquadratum walsbyi*; Microsporidia: *Nematocida sp.*



**Глицинил-тРНК-синтетаза (далее – ГТРС)**

- (1) ГТРС грибов и растений имеют общего предка.
- (2) Parabasalia и Archaea сестринские группы, отстоящие от Microsporidia.
- (3) Микроспоридии – базальная ветвь по отношению к грибам и растениям.

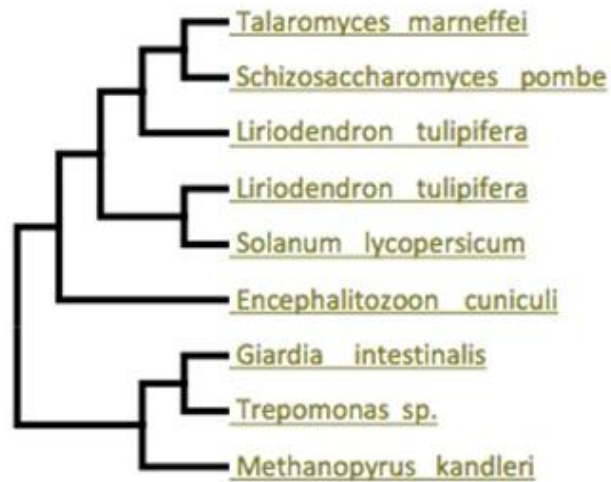


Рис. 3 – Реконструкция филогенетического дерева по глицинил-тРНК-синтетазе. Fungi: *Schizosaccharomyces pombe*, *Talaromyces marneffeii*; Parabasalia: *Giardia intestinalis*, *Trepomonas sp.*; Viridiplantae: *Solanum lycopersicum*, *Liriodendron tulipifera*; Archaea: *Methanopyrus kandleri*; Microsporidia: *Encephalitozoon cuniculi*

**ДНК-зависимая РНК-полимераза**

- (1) Микроспоридии – базальная ветвь по отношению к Fungi, Diplomonadida, Metazoa.
- (2) Микроспоридии и Viridiplantae не имеют общего предка и принадлежат разным эволюционным линиям.
- (3) Diplomonadida – базальная ветвь по отношению к Metazoa и Fungi.
- (4) Микроспоридии наиболее близки к Diplomonadida.

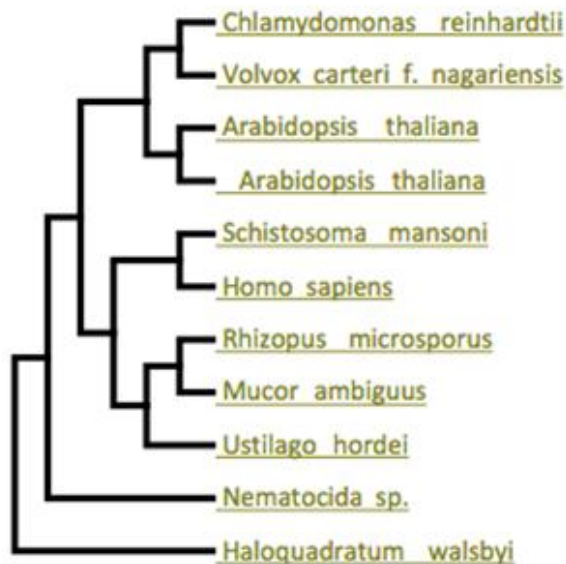


Рис. 4 – Реконструкция филогенетического дерева по ДНК-зависимой РНК-полимеразе. Fungi: *Schizosaccharomyces pombe*, *Talaromyces marneffeii*; Parabasalia: *Giardia intestinalis*, *Trepomonas sp.*; Viridiplantae: *Solanum lycopersicum*, *Liriodendron tulipifera*; Archaea: *Methanopyrus kandleri*; Microsporidia: *Encephalitozoon cuniculi*

**ГТФазы**

- (1) Микроспоридии – базальная ветвь по отношению к Fungi, Viridiplantae, Metazoa.
- (2) Diplomonadida – базальная ветвь по отношению к микроспоридиям.
- (3) Микроспоридии наиболее близки к грибам и метазоем – базальная ветвь по отношению к Metazoa и Fungi.
- (4) Микроспоридии наиболее близки к Diplomonadida.



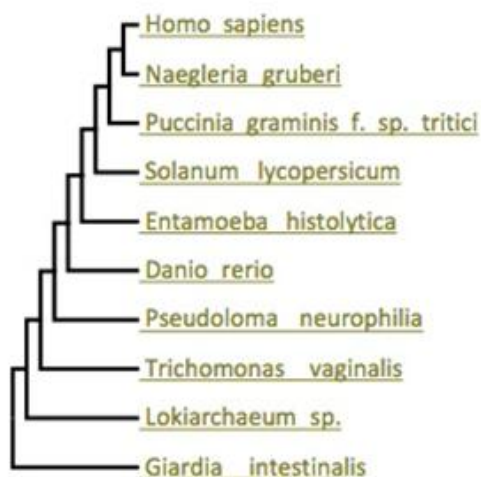


Рис. 5 – Реконструкция филогенетического древа по ГТФазе. Fungi: *Puccinia graminis f. sp. Tritici*; Parabasalia: *Giardia intestinalis*; Viridiplantae: *Solanum lycopersicum*, *Liriodendron tulipifera*; Archaea: *Lokiarchaeum sp.*; Microsporidia: *Pseudoloma neurophilia*; Diplomonadida: *Trichomonas vaginalis*; Metazoa: *Danio rerio*, *Homo sapiens*; Heterolobosea: *Naegleria gruberi*, *Entamoeba histolytica*

## TF-II

- (1) Микроспоридии относятся к одному ответвлению с Fungi.
- (2) Parabasalia базальны по отношению к другим рассматриваемым таксонам.
- (3) Ветвь, включающая грибы и микроспоридии, отстоит далеко от ветви, включающей растения и метазои.
- (4) Parabasalia не являются сестринским таксоном, парафилетической группой, полифилетической группой, базальной группой по отношению с грибам и микроспоридиям.

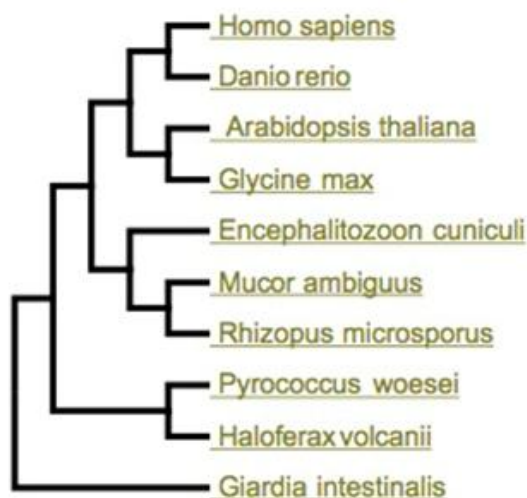


Рис. 7 – Реконструкция филогенетического древа по TF-II. Fungi: *Mucor ambiguus*, *Rhizopus microsporus*; Parabasalia: *Giardia intestinalis*; Viridiplantae: *Glycine max*, *Arabidopsis thaliana*; Archaea: *Pyrococcus woesei*, *Haloferax volcanii*; Microsporidia: *Encephalitozoon cuniculi*; Metazoa: *Danio rerio*, *Homo sapiens*

## 2. УСТАНОВЛЕНИЕ РОДСТВА С УЧЕТОМ КОНСЕНСУСНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ.

Было высказано предположение, что некая последовательность из 10 нуклеотидов является характерной для грибов, метазоев и микроспоридий.

Сначала зафиксируем наличие или отсутствие последовательности среди организмов выбранных групп.

### EF-1-alpha

- (1) Между положениями 210 и 219 у грибов, метазоев и микроспоридий зажата консенсусная последовательность, отсутствующая у растений и архей.
- (2) Наиболее консервативные позиции – 211, 212, 219.
- (3) Parabasalia имеет глицин в 219 позиции

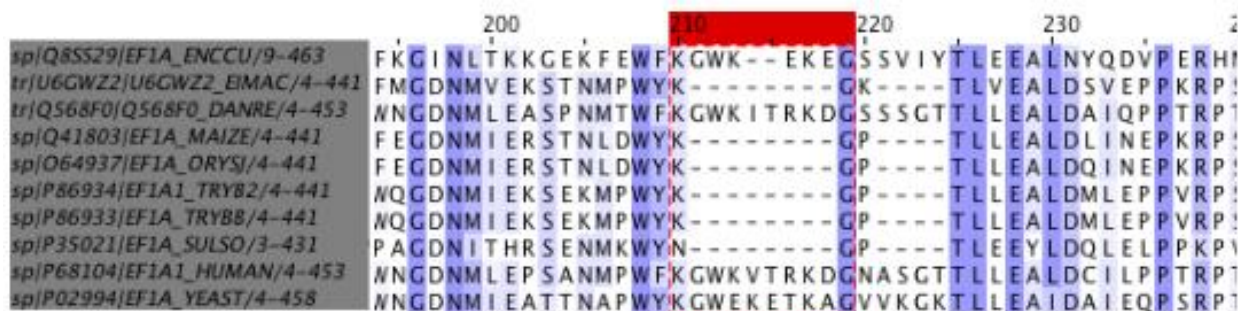


Рис. 8 – Фрагмент выравнивания ef-1-alpha, где выделена предполагаемая консервативная последовательность.

Подборка организмов с помощью BLAST

Затем проверим, встречается ли данная последовательность в других таксонах:

- (1) Между положениями 216 и 229 у грибов, метазоев и микроспоридий зажата консенсусная последовательность.
- (2) У Mucormycota, Parabasalia, Diplomonadida, Archaea, Bacteria, Viridiplantae отсутствует эта последовательность.
- (3) Наблюдается вариабельность в последних трех остатках.

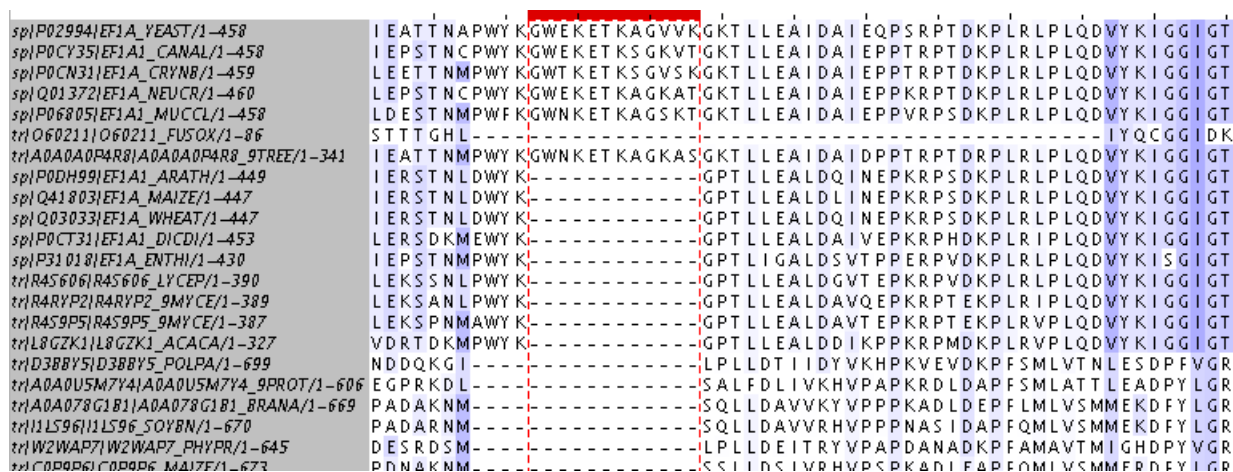


Рис. 9 – Фрагмент расширенного выравнивания ef-1-alpha, где выделена предполагаемая консервативная последовательность. Подборка организмов с помощью BLAST

### 3. УСТАНОВЛЕНИЕ РОДСТВА С УЧЕТОМ СТРУКТУРЫ КРИСТАЛЛА.

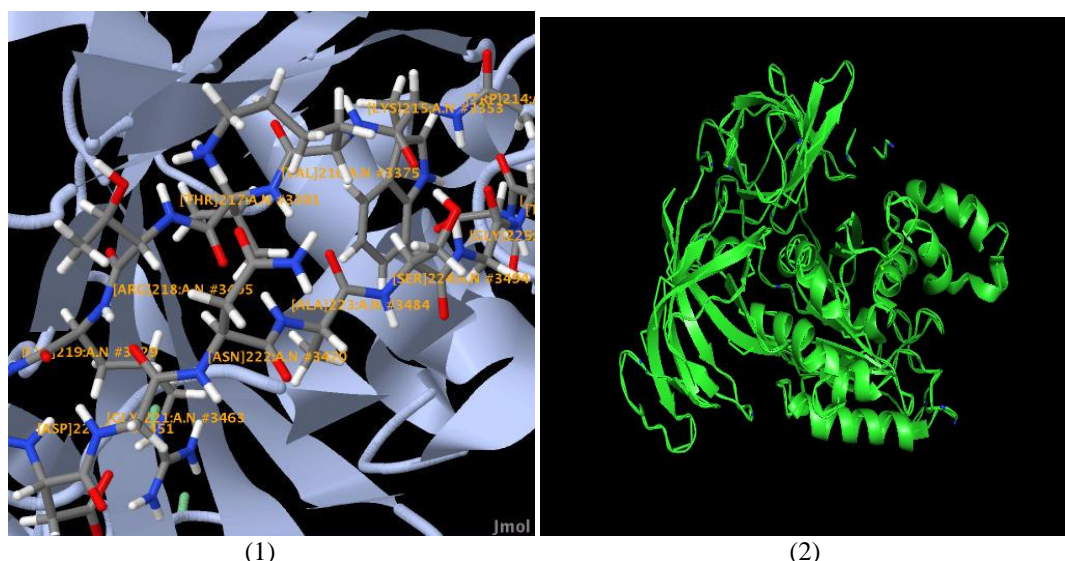


Рис. 9 – Структура кристалла ef-1-alpha человека (2), где выделена предполагаемая консервативная последовательность (1). Окраска по вторичной структуре. PDB 1SYW. Показано в Jmol, PyMol

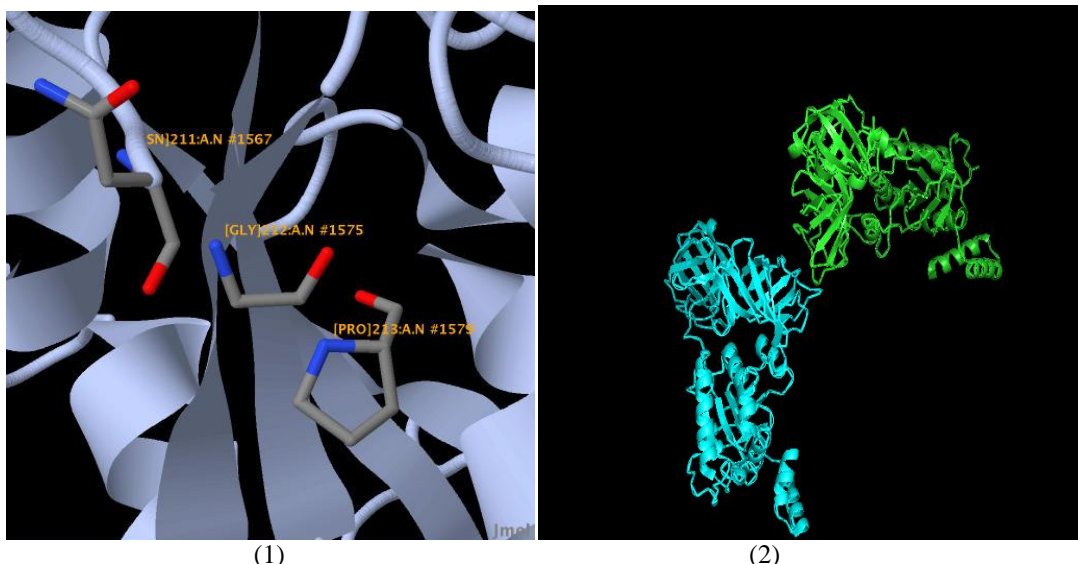


Рис. 10 – Структура кристалла ef-1-alpha *Sulfolobus solfataricus* (2), где выделен регион с отсутствующей консервативной последовательностью (1). Окраска по вторичной структуре. PDB 1JNY. Показано в Jmol, PyMol.

Различия в структурах:

- (1) У растений вторичная структура представлена более чем одним доменом.
- (2) У архей и растений характерные остатки (K, Y), предшествующие последовательности, заменены на иные
- (3) У архей и грибов 2 цепи, у метазоев и растений – 1.
- (4) У грибов структура представлена более чем 1 доменом.

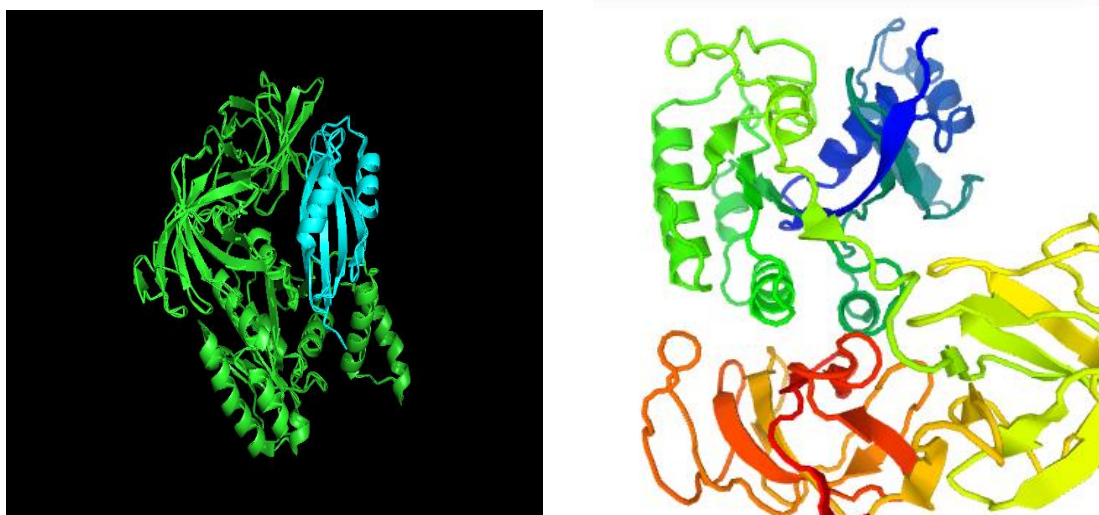


Рис. 11 – Структура кристалла ef-1-alpha *Saccharomyces cerevisiae* (1) и модель структуры ef-1-alpha *Zea mays* (2). Окраска по вторичной структуре. PDB 1F60, Protein Model Portal, Q41803. Показано в PyMol

Безусловно, большинство приведенных результатов (за исключением РНК-полимеразы) свидетельствуют о родстве с Fungi. Однако обсудим сначала несогласующиеся результаты.

Данные по гистонам показывают близкое родство с Mucromycota, относимыми ранее к грибоподобным организмам.

С одной стороны, можно найти на первый взгляд противоречивые данные о вхождении в единый парафилетический таксон с археями (ДНК-полимераза, данные о структурах ef-1-alpha).

Также сбивает с толку вхождение в парафилетический таксон с Diplomonadida по ГТФазе и РНК-полимеразе.

Проливают свет на эти моменты данные по выравниванию белков TF-II (и соответствующее древо) и поиску организмов, EF-1-alpha которых содержит консенсус. В первом случае очевидно вхождение в один монофилетический таксон с Fungi (родство с Ascomycota и Zygomycota), с учетом высокой консервативности этого белка. Возможное родство со слизевиками опровергает отсутствие у них в EF-1-alpha консенсусной последовательности, характерной лишь для грибов и метазоев. Наличие 2 цепей EF-1-alpha у грибов (значительно меньше) и архей и наличие лишь 1 у метазоев может свидетельствовать о существовании архаичных черт, присущих грибам или являться результатом случайного сходства, установление чего не входило в рамки исследования.

Таким образом, этим можно объяснить сходство некоторых белковых последовательностей микроспоридий, грибов, парабазалий и дипломонад. Кроме того, быстрая эволюция паразитических протист и микроспоридий внесла определенный вклад в картину понимания.

## Литература

1. Hausman K., Hjul'sman H., Radek R. Protistologija: Rukovodstvo Pod red. S.A. Korsuna. Per. s angl. S.A. Karpova. — M.: Tovarišhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2010. — 495 s
2. Lynne S. Garcia Laboratory Identification of the Microsporidia// Journal of Clinical Microbiology— June 2002 - vol. 40 no. 6 - 1892-1901
3. UniProt Database [Электронный ресурс] URL: <http://www.uniprot.org/> (дата обращения 21.06.2016).
4. The European Bioinformatics Institute [Электронный ресурс] URL: <http://www.ebi.ac.uk/> (дата обращения 19.06.2016).

## ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ / VETERINARY SCIENCE

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.061

Гамаюнов В.М.<sup>1</sup>, Кольцов Д.Н.<sup>2</sup>, Новиков В.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кандидат биологических наук, доцент, <sup>2</sup>кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
<sup>3</sup>доктор экономических наук, доцент,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Смоленский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМАЛАКТА ПРИ МАСТИТЕ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

## Аннотация

Определена терапевтическая эффективность отечественного противомаститного препарата Прималакт на лактирующих коровах молочного комплекса по сравнению с фармоксином, длительное время применяемого в хозяйстве. Заболеваемость коров серозно-катаральным маститом составила 4,4%, общая – 12,7 и скрытым маститом 8,3%. Из молока больных животных выделили кишечную палочку, стрептококки. За 3 дня лечения выздоровели 52 коровы (86,7%), а в контрольной группе – 32 гол. (71,2%). Прималакт при лечении лактирующих коров с серозно-катаральным маститом, показал высокую эффективность. Через 3 дня выздоровело на 15,5% животных больше, чем при использовании фармоксина, что позволяет рекомендовать к широкому применению в хозяйствах Смоленской области.

**Ключевые слова:** мастит, терапия, Прималакт, эффективность.

Gamaunov V.M.<sup>1</sup>, Koltsov D.N.<sup>2</sup>, Novikov V.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PhD in Biology, Associate professor, <sup>2</sup>PhD in Agriculture, Associate professor, <sup>3</sup>PhD in Economics Associate professor,  
 Federal state budgetary scientific institution "Smolensk research Institute of agriculture"

## THE EFFECTIVENESS OF THE VETERINARY DRUG "PRIMALACT" DURING MASTITIS IN LACTATING COWS

## Abstract

Determined the therapeutic effectiveness of the domestic anti-mastitis drug "Primalact" in lactating cows of a dairy complex in comparison with paroxetine, long time used in the household. The incidence of cows with serous and catarrhal mastitis was 4.4 percent, and the total is 12.7 and latent mastitis of 8.3 percent. From the milk of the sick animals were isolated E. coli, Streptococcus. Three days of treatment have recovered 52 cows (86.7 percent) and in control group – 32 animals (71.2 percent). Primulact in the treatment of lactating cows with serous and catarrhal mastitis, showed high efficiency. After three days, recovered 15.5 percent of the animals more, than when using paroxetine that can be recommended for widespread use in the farms of Smolensk region.

**Keywords:** mastitis, treatment, Primulact, efficiency.

В результатах деятельности молочных комплексов и ферм существенное значение имеет система ветеринарно-технологических мероприятий с их своевременным и качественным исполнением, реализацию которых осуществляют не только ветеринарные специалисты, а все лица, участвующие в технологии содержания, кормления, ухода за дойными коровами, административный персонал, организующий и обеспечивающий деятельность фермы, комплекса и хозяйства [9].

Высокая молочная продуктивность коровы, ежегодные отелы тесно связаны и зависят от крепкого, устойчивого состояния организма и молочной железы, способности потреблять и эффективно использовать большое количество корма полноценного качества. При этом обеспечивается высокий уровень обмена веществ, здоровье и длительность хозяйственного использования, рентабельность и доходность хозяйства.

Характерной биологической и полезной хозяйственной особенностью организма коров является сочетание в одно и то же время двух важнейших физиологических процессов: беременности и интенсивной продукции молока, лактации. Эти процессы требуют большого напряжения сложных физиологических функций организма: вымени – для биосинтеза 1 л молока необходим приток 500 л крови, велика нагрузка на сердце, легкие, печень и репродуктивные органы.

Поэтому для коровы важны все окружающие факторы жизнеобеспечения: оптимального воздействия корма, питания, микроклимата, санитарной среды и благоприятных технологий кормления, содержания, ухода и доения. Здоровье, уровень продуктивности и качество молока являются эталоном в экономической оценке работы фермы, комплекса и хозяйства [7].

В современных условиях внедрения прогрессивных технологий в молочном скотоводстве важной проблемой остается заболеваемость коров маститом. В течение года им переболевает от 10...20 до 50...60 животных. Эта



проблема актуальна для животноводческих хозяйств России и других стран с большим удельным весом молочного скотоводства [2,4,6].

Маститы, постоянно появляясь в стаде коров, причиняют значительный экономический ущерб от снижения продуктивности (10-32% годового удоя), качества молока, вынужденной выбраковки коров (8-12%) недополучения приплода [5,7]. При этом увеличивается количество дней бесплодия от нарушения воспроизводительной функции, изменяя заданный ритм воспроизводства стада, создаются проблемы в селекции коров по продуктивности, устойчивости к маститу, а также при раздое первотелок [1].

Мастит представляет опасность для здоровья людей: высокий риск проявления аллергических реакций и пищевых токсикозов [4].

В молочных хозяйствах используются разнообразный арсенал химиотерапевтических средств и антибиотиков для лечения патологии различных систем организма коров и телят. В такой ситуации проявляется и поддерживается множественная лекарственная резистентность микроорганизмов, что способствует возникновению устойчивых штаммов бактерий к длительно применяемым антимикробным средствам, что снижает их эффективность [3, 8].

Это относится и к противомаститным препаратам. Поэтому необходима их ежегодная ротация, а также комплексный подбор препаратов из разных групп лекарственных средств, обладающих различным механизмом действия, с высокой к ним видовой чувствительностью микрофлоры конкретных комплексов, ферм, цехов, помещений [5].

Цель исследований – оценить терапевтическую эффективность отечественного препарата Прималакт, впервые примененного при серозно-катаральном мастите у лактирующих коров в условиях одного из хозяйств Смоленской области.

**Условия, материалы и методы.** Опыты проводили в ООО «СП Русь» Смоленского района Смоленской области и в лаборатории Смоленского НИИСХ с 10 февраля по 24 апреля 2015 г. на лактирующих коровах. Животные опытной (n=60) и контрольной (n=45) групп находились на молочном комплексе в одинаковых условиях кормления, содержания и ухода при двукратном доении в стойлах коровника с молокопроводом и на летних комплексно механизированных доильных площадках с моюще-дезинфицирующим оборудованием.

Диагностику мастита у коров проводили комплексно: клинически обследовали состояние вымени и общего статуса животных с отбором проб молока для визуальной оценки, постановки экспресс-реакции с применением Масттест-АФ и молочно-контрольных пластинок (МКП-2), а также пробы отстаивания. Определяли видовой состав микрофлоры секрета – из пораженных четвертей вымени в стерильные пробирки отбирали молоко с предварительной обработкой антисептиком кончика соска. При этом определялась чувствительность основных возбудителей мастита к антимикробным препаратам.

Животным с серозно-катаральным маститом опытной группы интрацестерально вводили Прималакт по 5 мл, контрольной – фармоксидин по 10 мл. 1 раз в сутки в течение 3...5 дней.

Прималакт – комплексный противомикробный препарат в виде маслянистой суспензии светло-желтого цвета для внутримастерального введения. Расфасован в одноразовые шприцы объемом 5 мл. В 1 мл. в качестве действующих веществ содержится: 62,7 мг цефотаксима натрия, 9,0 мг неомидина сульфата, 2,7 мг преднизолона, а качестве вспомогательных веществ: 9 мг моноглицеридов, 26,9 мг эмульгатора «РИК ДМГ» и масла вазелинового – до 1 мл.

Входящий в состав препарата цефотаксим натрия – цефалоспориновый антибиотик нового III поколения активен в отношении большинства грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, в том числе: стрептококков, протей, кишечной палочки и других групп. Механизм бактерицидного действия цефотаксима заключается в подавлении бактериальных ферментов, что приводит к нарушению осмотического баланса и разрушению бактериальной клетки.

Неомицин – антибиотик группы аминогликозидов с широким антибактериальным спектром действия. Он губительно воздействует на бактериальные рибосомы и блокирует синтез белка в микробной клетке.

Преднизолон оказывает противовоспалительное действие, снижает отек ткани вымени.

Важным показателем достоинства Прималакта является короткий срок ожидания (60 часов) после его применения, что позволяет увеличить объем реализации молока и денежной выручки. При большом поголовье лактирующих коров на комплексе (ежедневно 750...800 гол.) даже с низким процентом (4-6) проявления мастита дополнительный объем (суточный удой 16...20 кг) молока к реализации составляет 750...900 кг, чем увеличивается доход в денежном выражении.

**Результаты исследований и обсуждение.** На начало опыта заболеваемость коров маститом составила 12,7%, в том числе субклиническим – 8,3 и клиническим – 4,4%. Бактериологическим исследованием молока из пораженных долей вымени преимущественно были выделены кишечная палочка и стрептококки.

Прималакт при введении лактирующим коровам с серозно-катаральным маститом проявил достаточно высокую терапевтическую эффективность. После его однократного применения выздоровело 4 (6,70%) гол., после двукратного 14 (23,50%) против 9 (20,10%) животных в контроле. За 2 дня лечения выздоровели: в опытной группе 18 (30,20%) гол., в контроле – 9 (20,10%) гол.

За 3-дневный курс в опытной группе излечилось 52 (86,7%) особей, в контрольной группе 32 (71,2%). Среди контрольных животных через 4 дня выздоровело 7 (15,5%) гол., и через 5 дней – 6 (13,3%) гол.

**Выводы.** Прималакт при лечении лактирующих коров с серозно-катаральным маститом, показал высокую эффективность. Через 3 дня выздоровело на 15,5% животных больше, чем при использовании фармоксидина, что позволяет рекомендовать препарат к широкому применению в хозяйствах Смоленской области.

#### Литература

1. Гамаюнов В.М. К оценке эффективности противомаститных препаратов для лактирующих коров/ В.М. Гамаюнов, А.Х. Амиров // Сборник материалов Международной научно-практической конференции к 40-летию Смоленской ГСХА «Приоритеты развития АПК в современных условиях». – Смоленск: 2014. - с. 221 - 224.

2. Ивашура А.Н. Система мероприятий по борьбе с маститом коров/ А.Н. Ивашура. – М.: Росагропромиздат, 1991. - с. 240.
3. Капитонов Е.А. Перспективное и эффективное гомеопатическое средство в терапии мастита коров/ Е.А. Капитонов, А.С. Кашин// Материалы научно-практической конференции фармакологов РФ: Фармакологические и экотоксические аспекты ветеринарной медицины. – Троицк: 2007. - с. 130 - 135.
4. Климов Н.Т. Комплексная система профилактики и лечения при мастите / Н.Т. Климов // Ветеринария.- №1.- 2012.- с. 11 – 12.
5. Мастит у коров (профилактика и терапия)/В.А. Париков [и др.]// Ветеринария.- 2010.- № 11.- с. 35 - 37.
6. Методические рекомендации по профилактике и терапии мастита у коров при инновационных технологиях производства молока на фермах и комплексах Смоленской области/ В.М. Гамаюнов [и др.]. – Смоленск: ОАО Смоленская городская типография, 2009.- С. 35.
7. Неотложные задачи профилактики мастита у коров/ А.Г. Шахов [и др.]//Ветеринария.- 2007.- № 4.- с. 38 – 40.
8. Панин А.Н. Пробиотики в животноводстве - состояние и перспективы/ А.Н. Панин, Н.В. Малик, О.С. Илаев // Ветеринария.- 2012. - № 3.- с. 3 - 5.
9. Пастбищный период в технологии производства молока, мяса, воспроизводства стада и укрепления здоровья крупного рогатого скота в хозяйствах Смоленской области/ В.М. Гамаюнов [и др.]. – Смоленск: ООО «Принт-Экспресс», 2013. -с.17.

#### References

1. Gamajunov V.M. K ocenke jeffektivnosti protivomastitnyh preparatov dlja laktirujushhih korov/ V.M. Gamajunov, A.N. Amirov // Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii k 40-letiju Smolenskoj GSHA «Prioritety razvitiya APK v sovremennyh usloviyah». – Smolensk: 2014. - s. 221 - 224.
2. Ivashura A.N. Sistema meroprijatij po bor'be s mastitom korov/ A.N. Ivashura. – М.: Rosagropromizdat, 1991. - s. 240.
3. Kapitonov E.A. Perspektivnoe i jeffektivnoe gomeopaticheskoe sredstvo v terapii mastita korov/ E.A. Kapitonov, A.S. Kashin// Materialy nauchno-prakticheskoj konferencii farmakologov RF: Farmakologicheskie i jekotoksicheskie aspekty veterinarnoj mediciny. – Troick: 2007. - s. 130 - 135.
4. Klimov N.T. Kompleksnaja sistema profilaktiki i lechenija pri mastite / N.T. Klimov // Veterinarija.- №1.- 2012.- s. 11 – 12.
5. Mastit u korov (profilaktika i terapija)/V.A. Parikov [i dr.]// Veterinarija.- 2010.- № 11.- s. 35 - 37.
6. Metodicheskie rekomendacii po profilaktike i terapii mastita u korov pri innovacionnyh tehnologijah proizvodstva moloka na fermah i kompleksah Smolenskoj oblasti/ V.M. Gamajunov [i dr.]. – Smolensk: ОАО Smolenskaja gorodskaja tipografija, 2009.- s. 35.
7. Neotlozhnye zadachi profilaktiki mastita u korov/ A.G. Shahov [i dr.]//Veterinarija.- 2007.- № 4.- s. 38 – 40.
8. Panin A.N. Probiotiki v zhivotnovodstve - sostojanie i perspektivy/ A.N. Panin, N.V. Malik, O.S. Ilaev // Veterinarija.- 2012. - № 3.- s. 3 - 5.
9. Pastbishhnyj period v tehnologii proizvodstva moloka, mjasa, vosproizvodstva stada i ukreplenija zdorov'ja krupnogo rogatogo skota v hozjajstvah Smolenskoj oblasti/ V.M. Gamajunov [i dr.]. – Smolensk: ООО «Print-Jekspress», 2013. - s.17.



*Все статьи, опубликованные в «Международном научно-исследовательском журнале», загружаются в РИНЦ.*

**Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)** — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных. Для получения необходимых пользователю данных о публикациях и цитируемости статей на основе базы данных РИНЦ разработан аналитический инструмент ScienceIndex.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.004

Гребенщиков А.В.<sup>1</sup>, Василенко Л.И.<sup>2</sup>, Полянских С.В.<sup>3</sup>,Ключникова Д.В.<sup>4</sup>, Труфанова Ю.И.<sup>5</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-0443-9809, Кандидат ветеринарных наук,<sup>2</sup>ORCID: 20000-0003-4038-0549, Кандидат технических наук,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0002-7274-5058, Кандидат технических наук,<sup>4</sup>ORCID: 40000-0002-5306-0328, Кандидат технических наук,<sup>5</sup>студент, ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет инженерных технологий**МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ****КОРНИТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ «СТРОЛИТИН»***Аннотация*

*В статье рассмотрено - исследование метаболического статуса цыплят-бройлеров кросса РОСС-308 на фоне кратковременного применения содержащей карнитин добавки «СТРОЛИТИН». Данная кормовая добавка нормализует метаболический статус и пластические процессы организма птиц, при этом активизирует естественную сопротивляемость птицы к агрессивному воздействию внешней среды, а также повышает эффективность использования кормов. Экспериментально было доказано, что кормовая добавка «Стролитин» на фоне кратковременного однократного цикла выпаивания оказывает стимулирующее воздействие на их метаболический статус, что способствует интенсификации роста и развития молодняка птицы, увеличивает сохранность поголовья и резистентность цыплят к патогенным факторам окружающей среды.*

**Ключевые слова:** метаболизм, цыплята-бройлеры, кормление.

Grebenshchikov V.A.<sup>1</sup>, Vasilenko L.I.<sup>2</sup>, Polyanskikh S.V.<sup>3</sup>,Klyuchnikova D.V.<sup>4</sup>, Trufanova Y.I.<sup>5</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-0443-9809, PhD in Veterinary Medicine and Science,<sup>2</sup>ORCID: 20000-0003-4038-0549, PhD in Engineering,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0002-7274-5058, PhD in Engineering,<sup>4</sup>ORCID: 40000-0002-5306-0328, PhD in Engineering,<sup>5</sup>student, FSBEI HE "Voronezh State University of Engineering Technologies"**THE METABOLIC STATUS OF BROILER CHICKENS ON THE BACKGROUND OF THE APPLICATION****KORNETINTIE SUPPLEMENTS "STROLITIN"***Abstract*

*The article considers the study of the metabolic status of broiler chickens cross ROSS-308 on the background of short-term use contains carnitine supplements "STROLITIN". This feed additive normalizes the metabolic and plastic status of the processes of the organism birds, thus activates the natural resistance of birds to aggressive influence of the external environment, but also increases the efficiency of feed use. Experimentally it was proved that the feed additive "Strolitin" in the background of one short-time cycle of drink has a stimulating effect on their metabolic status, which contributes to the intensification of the growth and development of young birds and increases the livability of the livestock and the resistance of chickens to pathogenic environmental factors.*

**Keywords:** metabolism, broiler chickens, feeding.

**П**остоянный рост спроса на продукты из птицы может быть объяснен как их свойствами для потребителя, так и относительно низким уровнем цен в сравнении с другой животноводческой продукцией. В последние годы правительство России отдаёт предпочтение пролификации птицеводства как отрасли. При этом отмечается практически полное импортозамещение [1, 4].

Производство птицеводческой продукции, как правило, позиционировано на специализированных предприятиях. Фермерские хозяйства и частные подворья представлены производством яиц и мяса птицы соответственно 20% 10%. В последние пять лет производственные мощности птицеперерабатывающей отрасли были увеличены в среднем на 2,8-3,2 млн. тонн в убойном весе, а также яиц на 4,3-5 млрд. шт. Снабжение импортным мясом птицы сокращено более чем в 2,5-3 раза. Сегмент продукции птицепрома от общего объема производства мяса приблизился к 48%, для сравнения в 1990 году этот показатель составлял 18 процентов, что соотносится с ведущим мировым показателем [1, 2].

На данный момент спрос на продукты из мяса птицы и птицепродукты обеспечивается путём увеличения внутреннего производства. При этом только порядка 20 регионов России способны обеспечить свои потребности за счёт производства внутри субъекта при условии среднего потребления в 30 кг, в 25 регионах способность обеспечить внутренний рынок птицепродуктами свыше 50 процентов и в 32 регионах — менее 50 процентов [3, 4, 5].

В последние годы не редко происходит удорожание кормов, кроме того производство полнорационных кормов для птицы подразумевает использование достаточно дорогих компонентов. Отсутствующая возможность роста отпускных цен на продукцию птицеводства торговым организациям, способна привести птицеводческую отрасль к неблагоприятному исходу. Позитивная тенденция развития отрасли, увеличивающая способность конкурировать на отечественном рынке птицеводческой продукции, создающая перспективы для выхода на внешние рынки должна обеспечиваться государством в плане принятия и реализации соответствующих комплексных мер по содействию отечественным птицеводческим предприятиям [3].

Интенсификация выращивания в современном птицеводстве может быть обеспечена инновациями в сфере кормопроизводства в целом и в частности кормовых добавок функционального направления. Их рациональное использование способно увеличить эффективность использования нутриентов рациона и обеспечение профилактики заболеваемости птицы, а также реализации генетического потенциала современных кроссов и пород.

Стролитин является новой кормовой добавкой на основе L – карнитина, это эффективное общеукрепляющее и тонизирующее средство. Данная кормовая добавка нормализует метаболический статус и пластические процессы организма птиц, при этом активизирует естественную сопротивляемость птицы к агрессивному воздействию внешней среды, а также повышает эффективность использования кормов [5]. Таким образом, исследование метаболического статуса птицы при откорме с использованием добавки Стролитин является актуальным.

В опыте использовали интактных суточных цыплят-бройлеров кросса РОСС-308 из благополучного по инфекционным болезням птицы хозяйства. По принципу аналогов сформировали 2 группы цыплят по 15 голов в каждой.

Цыплятам экспериментальной группы вместе с водой выпаивали из расчёта 1 мл Стролитина на литр питьевой воды.

Цыплята второй группы оставались интактными на протяжении всего эксперимента (контроль).

На протяжении 42 суток проводили мониторинг поведения и клинического состояния птицы. На 10-, 20-, 42-е сутки по 5 голов птицы из каждой группы были эвтаназирваны и обескровлены.

В крови определяли такие показатели как содержание эритроцитов, уровень гемоглобина, цветной показатель, такие маркеры клинико-функционального состояния печени как АлАт и АсАт, а также уровень холестерина [2, 3].

Математическая обработка результатов была проведена с помощью пакета статистического анализа Excel. Различия между сравниваемыми показателями считали достоверными при  $p < 0,05$ .

Результатом эффективного применения добавки «Стролитин» было увеличение суточных привесов и увеличение сохранности поголовья цыплят. В ходе эксперимента установили, что пероральное использование Стролитина цыплятам не оказывало отрицательного воздействия на общее состояние. Кроме того, не отмечалось признаков дисфункции желудочно-кишечного тракта и других систем организма. Данный факт свидетельствовал об отсутствии у добавки Стролитин патогенного эффекта на организм цыплят при многократной выпойке.

Ценным показателем, способным охарактеризовать эффективность роста и развития цыплят, является изменение их живой массы. Воздействие L-карнитина, являющегося составной частью Стролитина, на привесы определяли по результатам мониторинга ежесуточного взвешивания. В экспериментальной группе цыплят выявляли наиболее позитивные показатели, по сравнению с контрольной группой, которые превышали опорные данные. Таким образом, Стролитин оказывает на организм цыплят мощное ростостимулирующее действие.

Проведенные исследования показали, что птица, при поении которой использовали Стролитин, и цыплята контрольной группы в момент начала эксперимента имели одинаковый вес, что свидетельствовало об однородности сформированных групп. К окончанию мониторинга было отмечено достоверное увеличение показателей прироста живого веса птицы экспериментальной группы относительно интактной птицы. Эффект от применения добавки составлял 33%. Достоверная разница в весе цыплят между интактной и экспериментальной птицей отмечалась к моменту окончания эксперимента и составляла более 41%. Установленные данные позволили говорить о длительном позитивном эффекте от однократного цикла использования Стролитина.

Необходимо обратить внимание на позитивный эффект L-карнитина на жизнеспособность цыплят. В эксперименте было выявлено, что однократный цикл использования кормовой добавки «Стролитин» увеличивает сохранность на 41,3%.

Мониторинг физиолого-биохимического статуса цыплят бройлеров на фоне внесения в основной рацион кормовой добавки показал, что к 42 суткам, содержание эритроцитов в крови цыплят опытной группы превышало аналогичное из контрольной группы на 16,2%, а уровень гемоглобина на 25,5%. Цветовой показатель у кур в опытных группах был выше на 15,6 %. Повышение комплекса гематологических показателей, в том числе количество эритроцитов, гемоглобин и цветовой показатель, хотя и находилось в пределах физиологической нормы, но приближалось к верхнему пределу, что могло говорить о возможном увеличении гемопоэза.

Исследование таких маркеров клинико-функционального состояния печени как АлАт и АсАт показало что в опытных группах эти показатели были в пределах физиологической нормы 237,8-247,5 Ед/л и 233,5-247,0 Ед/л соответственно.

В связи с тем, что уровень холестерина - является одним из основных показателей состояния липидного обмена и чрезмерное повышение его содержания в крови может свидетельствовать о наличии патологии печени в частности жировой дистрофии. В опытных группах этот показатель был ниже, чем у птицы контрольной группы.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать выводы о том, что кормовая добавка «Стролитин» в рационе цыплят-бройлеров оказывает стимулирующее воздействие на их метаболический статус, что способствует интенсификации роста и развития молодняка птицы, увеличивает сохранность поголовья и резистентность цыплят к патогенным факторам окружающей среды.

### Литература

1. Шморгун А.Б. Перспективы развития организационно-экономического механизма повышения эффективности производства продукции птицеводства / Шморгун А.Б. // Вестник УГСХА №2(12) сентябрь-ноябрь, 2010 С.97-103.
2. Успенская М.Е. Показатели крови при убое сельскохозяйственных птиц в условиях действующих предприятий / Успенская М.Е., Антипова Л.В., Чубирко М.И., Антипов С.С., Гребенщиков А.В. // Гигиена и санитария. 2015. Т. 94. № 9. С. 47-50.
3. Гребенщиков А.В. Тканевые препараты, альтернативное направление использования некоторых видов сырья мясной отрасли / Гребенщиков А.В., Сидельников В.М., Василенко В.В. // Материалы LI отчетной научной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2012 г. 2012. С. 43.
4. Гребенщиков А.В. Экспресс-методы контроля качества в обеспечении безопасности мясных продуктов / Гребенщиков А.В., Сидельников В.М., Василенко В.В. // Биотехнологические системы в производстве пищевого сырья и продуктов: инновационный потенциал и перспективы развития. Материалы Международной научно-технической конференции. 2011. С. 517-519.



5. Косенко Ю.М. Морфофункциональная характеристика структурной организации органов у лабораторных животных при применении Цидисепта-о / Косенко Ю.М., Сулейманов С.М., Востроилова Г.А., Михайлов Е.В. // Ветеринарный врач. 2009. № 3. С. 32-35.

#### References

1. Shmorgun A. B. prospects of development of organizational-economic mechanism of increase of efficiency of production of poultry products / Shmorgun A. B. // Bulletin of the ULYANOVSK No. 2(12) September-November, 2010 Pp. 97-103.
2. Uspenskaya M. E. blood counts at slaughter of poultry in terms of existing enterprises / Uspenskaya M. E., Antipova L. V., Chubirko M. I., Antipov S. S. Grebenshchikov, A. V. // Hygiene and sanitation. 2015. T. 94. No. 9. S. 4750.
3. Grebenshchikov, A. V. Tissue preparations, an alternative use of some raw materials of the meat industry / Grebenshchikov A.V., Sidelnikov V. M., Vasilenko, V. V. // Materials of LI reporting scientific conference of teachers and researchers UGUET for 2012 2012. 43.
4. Grebenshchikov, A. V. Ex-pressmemory quality control in ensuring the safety of meat products / Grebenshchikov A.V., Sidelnikov V. M., Vasilenko, V. V. // Biotechnology system in the production of food raw materials and products: innovation potential and prospects for development. Materials of International scientific conference. 2011. S. 517519.
5. Kosenko Y. M. Morphological and functional characteristics of structural organization of organs of laboratory animals when using ridicat-o / Kosenko S. M., Suleymanov S. M., Vostroilova G. A., Mikhailov E. V. // Veterinary. 2009. No. 3. S. 32-35.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.125

**Жолобова И.С.<sup>1</sup>, Семененко М.П.<sup>2</sup>, Борисенко В.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-7777-9177, Доктор ветеринарных наук,

Кубанский государственный аграрный университет,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-8266-5900, Доктор ветеринарных наук,

ФГБНУ Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-7038-6242, Аспирант,

Кубанский государственный аграрный университет

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА БИОГУМАТА «ЭКОСС» ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ**

#### *Аннотация*

*В статье изложены результаты изучения аминокислотного состава биогумата «Экосс» методом капиллярного электрофореза. В результате проведенных исследований установлено, что биогумат содержит весь спектр незаменимых аминокислот в доступной форме с преобладанием лизина (5,4 г/л), метионина (4,3 г/л), треонина (5,1 г/л) и аспарагиновой кислоты (8,6 г/л) и может применяться не только как источник протеина, но и в качестве неспецифического стимулятора обменных процессов при различных патологических состояниях у животных.*

**Ключевые слова:** гуминовые вещества, биогумус, аминокислотный состав, капиллярный электрофорез.

**Zholobova I.S.<sup>1</sup>, Semenenko M.P.<sup>2</sup>, Borisenko V.V.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-7777-9177, PhD in Veterinary Medicine and Science,

Kuban State Agrarian University,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-8266-5900, PhD in Veterinary Medicine and Science,

FSBSI Krasnodar Research Veterinary Institute,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-7038-6242, Postgraduate student,

Kuban State Agrarian University

#### **STUDY OF THE AMINO ACID COMPOSITION OF THE BIOHUMATE «EKOSS» TO EMPOWER IT VETERINARY USE**

#### *Abstract*

*The article presents the results of a study of the amino acid composition of the biohumate «Ekoss» by capillary electrophoresis. The studies found out that the biohumate contains the whole spectrum of essential amino acids in an accessible form with a predominance of lysine (5,4 g/l), methionine (4,3 g/l), threonine (5,1 g/l) and aspartic acid (8,6 g/l) and can be used not only as a source of protein, but also as a non-specific stimulator of metabolic processes in various pathological conditions of animals.*

**Keywords:** humic substances, biohumus, amino acid composition, capillary electrophoresis.

**В** последние годы значительно возрос интерес к природным веществам, соединениям и ископаемым, обладающим разнообразным составом и рядом ценных специфических биоактивных свойств, полезных для человека и животных. Их все чаще используют в качестве разноплановых эффе́кторов, корректирующих патологические состояния организма, повышающих рост и развитие растений и животных, снижающих уровень антропогенного загрязнения в кормах, почве, воде и т.д. [6,10,11,12].

К таким соединениям, имеющим высокую физиологическую активность по отношению к живым клеткам, относятся гуминовые вещества (гумус). По своему генезису гуминовые вещества представляют особую предельную стадию физического, химического и микробиологического процессов трансформации органического вещества в природе. Уникальность их свойств и строения определяют почвообразовательные процессы и плодородие почв, а также разложение горных пород и минералов, связывание, фиксация, концентрация, рассеяние и перераспределение химических

элементов [1]. Природные гуминовые вещества регулируют процессы роста растений, улучшают физико-химические свойства почвы, активизируют деятельность микроорганизмов, влияют на миграцию питательных веществ, стимулируют процессы дыхания, синтеза белков и углеводов, ферментативную активность.

Промышленные гуминовые препараты, получаемые из природных ресурсов (угля, торфа, донных отложений, многотоннажных органических отходов и др.), в значительной степени наследуют свойства гуминовых веществ исходного сырья и поэтому по функциональной активности действуют как мелиоранты и препараты для детоксикации, ремедиации и рекультивации деградированных и загрязненных почв, а также стимуляторы роста растений [2,4].

В настоящее время существует несколько подходов к использованию гуминовых препаратов как средству повышения почвенного плодородия, что объясняется многообразным действием содержащихся в них гуминовых кислот. Поэтому можно рассматривать гуминовые препараты как непосредственно удобрения, как компонент органоминеральных удобрений, как средство для улучшения эффективности минеральных и органических удобрений, как сорбент, регулирующий поступление минеральных веществ в растения, а также как стимулятор роста растения [3,5].

В последние годы сильно возрос интерес к разным аспектам применения гуминовых веществ, не только в растениеводстве, но и в животноводстве. Литературные данные свидетельствуют о широком спектре действия биогумуса и препаратов на его основе, в том числе, их иммуностимулирующем и координирующем действии на рост и развитие животных. Гуминовые препараты стимулируют процессы гемопоэза, синтез белков крови и использование глюкозы тканями организма, что обуславливает повышение уровня суточных надоев у коров, приростов массы тела у телят, поросят и ягнят, приводит к лучшей сохранности молодняка животных различных видов.

Исследованиями установлено, что использование гумата калия в рационах сухостойных коров в количестве 4 г на одну голову в сутки способствует повышению живой массы новорожденных телят на 22,4%, а интенсивность роста и развития молодняка до 2-х месячного возраста возрастает на 23–28%. При этом особо следует отметить быстрое послеродовое восстановление половой системы коров, что существенно повышает процент оплодотворяемости. Обогащение рационов гуматом калия позволяет увеличить среднесуточные удои на 18–20% с одновременным сокращением расхода обменной энергии и сырого протеина сухого вещества корма на 13,5–14,5% [9].

Биогуматы оказывают антиоксидантный эффект, улучшая работу антиоксидантной системы организма и снижая образование конечных продуктов перекисного окисления липидов.

Препараты гуминовых кислот активируют обменные процессы в организме, в том числе и белковый обмен. Введение гуминовых препаратов в корма мясной птице улучшает усвоение компонентов корма, что, в свою очередь, способствует накоплению аминокислот в мышцах и улучшает питательную ценность мяса птицы [8]. Одними из важных этапов белкового обмена являются протеолитические процессы в мышечных тканях, которые обеспечивают анаболические процессы структурными элементами, состоящими из аминокислот [7].

Поэтому **целью** данной работы явилось исследование аминокислотного состава биогумата «ЭКОСС», производимого на первом биоузаводе Кубанского агробиокомплекса из навоза молочных коров и телят, и прошедшего две стадии ускоренной природной гумификации.

Первая стадия предусматривает очистку и смешивание навоза с растительным сырьём, ускоренное компостирование в биодинамических ферментёрах, где субстрат подвергается обеззараживанию и происходит начальная гумификация (образование и накопление природных гуминовых веществ).

На второй стадии в работу включаются технологические компостные черви, производящие переработку гумифицированного компоста в концентрированный биогумус.

Производство биогуматов «ЭКОСС» – третья стадия биоконверсии подготовленного навозного сырья. На этой стадии проводится интенсивная водная вытяжка (экстракция) гуминовых и фульвовых кислот из биогумуса и образование натуральных биогуматов.

**Материалы и методы исследования.** Аминокислотный состав биогумата определяли методом капиллярного электрофореза на приборе Капель-105. Метод измерения основан на проведении кислотного гидролиза образцов, разделении, идентификации и определении массовой доли аминокислот методом капиллярного электрофореза (КЭ). Регистрацию компонентов проводили по собственному поглощению в области длин волн 190–200 нм дважды: первый раз при температуре 20°C для определения лизина, треонина и цистина в боратном ведущем электролите, а второй раз для определения метионина при температуре 40°C в боратном электролите, содержащем β-циклодекстрин. Подготовку исследуемых образцов для анализа аминокислот проводили по ГОСТ 13496.21-87 (гидролиз проб в закрытых контейнерах, заполненных 6 М соляной кислотой, в течение 14–16 часов при 110°C).

**Результаты исследований.** Результаты анализа аминокислотного состава биогумата «ЭКОСС» представлены на рисунке 1.

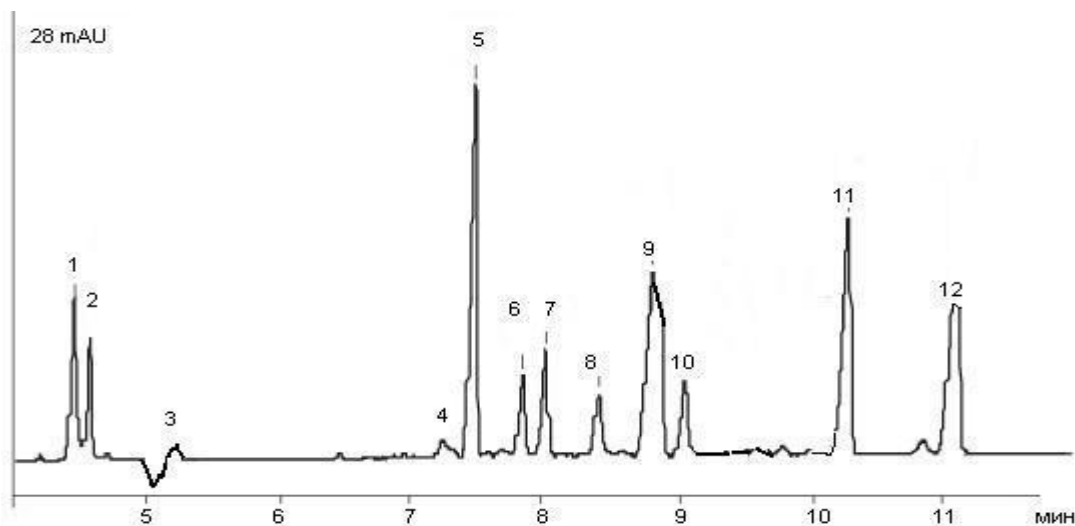


Рис.1 – Результаты анализа аминокислотного состава биогумата «ЭКОСС»

1 – лизин; 2 – аргинин; 3 – пролин; 4 – валин; 5 – сумма (глицин, лейцин, изолейцин); 6 – тирозин; 7 – метионин; 8 – глутамин; 9 – серин; 10 – треонин; 11 – цистин; 12 – аспарагиновая кислота.

Таблица – Содержание аминокислот в образце биогумата «ЭКОСС», г/л

№	Аминокислота	Содержание
1	лизин	5,4
2	аргинин	2,2
3	пролин	0,5
4	валин	0,4
5	сумма (глицин, лейцин, изолейцин)	2,4
6	тирозин	2,6
7	метионин	4,3
8	глутамин	0,4
9	серин	4,8
10	треонин	5,1
11	цистин	2,9
12	аспарагиновая кислота	8,6

Установлено, что содержание пролина, обладающего осморегуляторным, стресс-протекторным, а также опосредовано антиоксидантным действием, в исследуемом образце составило 0,5 г/л. Уровень аргинина, из которого по орнитиновому пути может идти синтез пролина, составил 2,2 г/л. Сумма аминокислот глицина, лейцина и изолейцина в биогумате «ЭКОСС» составила 2,4 г/л. Нами были отмечены довольно высокие уровни треонина (5,1 г/л) и метионина (4,3 г/л). Содержание цистеина в исследуемом образце составило 2,9 г/л. Содержание тирозина, относящегося к аминокислотам шикиматного пути, составило 2,6 г/л. Гуминовый препарат содержит значительное количество аспарагиновой кислоты (8,6 г/л), которая является предшественником для синтеза таких незаменимых аминокислот, как метионин, треонин и лизин.

К биосинтетическому семейству аспарагиновой кислоты, образующейся из оксалоацетата цикла Кребса, относятся треонин, лизин, метионин, изолейцин. Глутаминовая кислота, синтезируемая из  $\alpha$ -кетоглутарата, участвует в биосинтезе таких аминокислот, как пролин, аргинин, гистидин. Пируват является предшественником аланина, из которого могут синтезироваться лейцин и валин. Два других биосинтетических семейства включают цистеин, серин, глицин и триптофан, тирозин, фенилаланин.

Таким образом, в результате проведенных исследований становится ясно, что биогумат «ЭКОСС» представляет собой источник всех незаменимых аминокислот в доступной форме. Это обстоятельство позволяет включать его в рационы животных не только как хорошее протеиновое дополнение к корму, но, с учетом уникальных биологических функций аминокислот, использовать биогуматы в виде средств, применяемых в качестве неспецифических стимуляторов обменных процессов. Скармливание животным даже самых полноценных кормов, в силу различных причин, не всегда обеспечивает потребности организма в питательных веществах и, особенно, в протеине. Дефицит белковых компонентов, возникающий в результате значительных метаболических сдвигов в организме под воздействием негативных условий и при вторичных изменениях в обменных процессах, приводит к возникновению различного рода патологий, в связи с чем, лечение должно быть направлено, прежде всего, на восстановление нарушенных функций организма и обеспечение его всеми необходимыми питательными веществами. В таких случаях целесообразно вводить в рационы расщепленный белок или отдельные (недостающие) аминокислоты.

Крім того, цінні властивості біогумату «ЕКОСС» можуть з успіхом використовуватися при створенні комплексних засобів, що поєднують властивості патогенетичної і стимулюючої фармакотерапії, що значно підвищить ефективність лікувальних заходів при багатьох патологічних станах тварин і, особливо, хвороб молодяка.

### Література

1. Борисенко В.В. Изучение влияния обогащенного биогумата «ЕКОСС» на работу фотосинтетического комплекса растений редиса / В.В. Борисенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 107 (03).
2. Борисенко В.В. Изучение влияния обогащенного биогумата «ЕКОСС» на продуктивность овощных культур / В.В. Борисенко, С.Б. Хусид // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 107 (03).
3. Гладков О. Производство гуминовых удобрений приобретает промышленные масштабы / О. Гладков // Журнал химии. 2003. – С. 33–37.
4. Демин В. В. Вероятный механизм действия гуминовых веществ на живые клетки / В. В. Демин и др. // IV съезд Докучаевского общества почвоведов, Новосибирск, 9-13 августа 2004 г.: сб. науч. тр. — Новосибирск: Изд-во Наука-центр, 2004. С. 494.
5. Ермаков Е. И. Развитие представлений о влиянии гуминовых веществ на метаболизм и продуктивность растений / Е. И. Ермаков, А. И. Попов // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. 2003. – № 2. – С. 16–20.
6. Жолобова И.С. Получение функциональной кормовой добавки на основе бентонитовых глин и каротинсодержащего сырья / И.С. Жолобова, С.Б. Хусид, М.П. Семенов, Ю.А. Лопатина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. – № 96 (02). – С.836–846.
7. Жоріна Л.В. Амінокислотний склад м'язової тканини та крові курчат-бройлерів за впливу гумінату / Л.В. Жоріна // Збірн. наук.праць «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини», Харків, 2007. – Вип. 14(39). – С. 47–52.
8. Жоріна Л.В. Рівень вільних амінокислот та низькомолекулярних пептидів в крові курчат-бройлерів за впливу гумінату / Л.В. Жоріна // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження проф. Л.А.Христової, Дніпропетровськ, 2008, С. 201–203.
9. Микитюк В.В. Эффективность использования гумата натрия в рационах суягных овцематок / В.В. Микитюк // Достижения та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві: Мат. міжнар. наук.-пр. конф. (Дніпропетровськ, 20-22 лютого 2008 р.). – Дніпропетровський державний аграрний університет. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 225–227.
10. Семенов М.П. Бентониты в животноводстве и ветеринарии /М.П. Семенов, В.А. Антипов, Л.А. Матюшевский, А.С. Фонтанецкий, Е.В. Тяпкина // Краснодар, 2009. –248 с.
11. Семенов М.П. Алумосиликатные минералы – перспективная группа природных соединений для животноводства и ветеринарии /М.П. Семенов, В.А. Антипов // Международный вестник ветеринарии. –2009. –№ 2. – С.37–40.
12. Хусид С.Б. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок / С.Б. Хусид, И.С. Жолобова, С.Н. Дмитриенко, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. – № 98. – С.706-731.

### References

1. Borisenko V.V. Izuchenie vlijaniya obogashhennogo biogumata «JeKOSS» na rabotu fotosinteticheskogo kompleksa rastenij redisa / V.V. Borisenko, I.S. Zholobova // Politematicheskij setevoy jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 107 (03).
2. Borisenko V.V. Izuchenie vlijaniya obogashhennogo biogumata «JeKOSS» na produktivnost' ovoshhnyh kul'tur / V.V. Borisenko, S.B. Husid // Politematicheskij setevoy jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 107 (03).
3. Gladkov O. Proizvodstvo guminovyh udobrenij priobretaet industri-al'nye masshtaby / O. Gladkov // Zhurnal himii. 2003. – S. 33–37.
4. Demin V.V. Veroyatnyj mehanizm dejstvija guminovyh veshhestv na zhivye kletki / V.V. Demin i dr. // IV s'ezd Dokuchaevskogo obshhestva pochvedov, Novosibirsk, 9-13 avgusta 2004 g.: sb. nauch. tr. – Novosibirsk: Izd. Nauka-centr, 2004. S. 494.
5. Ermakov E. I. Razvitie predstavlenij o vlijanii guminovyh veshhestv na metabolism i produktivnost' rastenij / E. I. Ermakov, A. I. Popov // Vestn. Ros. akad. s.-h. nauk. 2003. – № 2. – S. 16–20.
6. Zholobova I.S. Poluchenie funkcional'noj kormovoj dobavki na osnove bentonitovyh glin i karotinsoderzhashhego syr'ja / I.S. Zholobova, S.B. Husid, M.P. Semenenko, Ju. A. Lopatina // Politematicheskij setevoy jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014. – № 96 (02). – S.836–846.
7. Zhorina L.V. Aminokislotnij sklad m'jazovoї tkanini ta krovi kurchat-brojl'eriv za vplivu guminatu / L.V. Zhorina // Zbirn. nauk.prac' «Proble-mi zoonzhenerії ta veterinarnoї medicini», Harkiv, 2007. – Vip. 14(39). – S. 47–52.
8. Zhorina L.V. Riven' vil'nih aminokislot ta niz'komolekuljarnih peptidiv v krovi kurchat-brojl'eriv za vplivu guminatu / L.V. Zhorina // Materiali Mizhnarodnoj naukovopraktichnoї konferencії, prisyvachenoї 100-richchju vid dnja narodzhennja prof. L.A.Hristevoi, Dnipropetrovs'k, 2008, S. 201–203.
9. Mikitjuk V.V. Jefferektivnost' ispol'zovanija gumata natrija v racional'nyh sujagnyh ovcematok /V.V. Mikitjuk // Dosjagnennja ta perspektivi zastosuvannja guminovyh rečovyn u sil's'komu gospodarstvi: Mat. mizhnar. nauk.-pr. konf. (Dnipropetrovs'k, 20-22 ljutogo 2008 r.). – Dnipropetrovs'kij derzhavnij agrarnij universitet. – Dnipropetrovs'k, 2008. – S. 225–227.

10. Semenenko M.P. Bentonit v zhivotnovodstve i veterinarii /M.P. Seme-nenko, V.A. Antipov, L.A. Matjushevskij, A.S. Fontaneckij, E.V. Tjapki-na // Krasnodar, 2009. – 248 s.
11. Semenenko M.P. Aljunosilikatnye mineraly – perspektivnaja gruppa prirodnyh soedinenij dlja zhivotnovodstva i veterinarii /M.P. Seme-nenko, V.A. Antipov // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. □2009. □№ 2. □ S.37□40.
12. Husid S.B. Ispol'zovanie othodov pererabotki rastitel'nogo syr'ja dlja polucheniya funkcional'nyh kormovyh dobavok / S.B. Husid, I.S. Zholo-bova, S.N. Dmitrienko, E.E. Nesterenko // Politematicheskij setevoy jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014. – № 98. – S.706-731.

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ / GEOGRAPHY

**DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.166**

**Дебелая И.Д.**

Старший научный сотрудник, кандидат географических наук

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН

### **РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

***Аннотация***

*В статье проанализировано современное состояние и перспективы развития комплекса цветной металлургии в Дальневосточном федеральном округе. Предприятия отрасли оказывают влияние на территориальную организацию хозяйства; обеспечивают занятость населения; производят продукцию, востребованную на внутреннем рынке и за рубежом; способствуют пополнению бюджетов всех уровней; определяют формирование неблагоприятных экологических ситуаций. Показано, что сохранение и развитие отрасли, в качестве ядра специализации экономики Дальневосточного федерального округа, позволит обеспечить устойчивое региональное развитие.*

**Ключевые слова:** цветная металлургия, Дальневосточный федеральный округ.

**Debelaia I.D.**

PhD in Geography,

Institute for Aquatic and Ecological Problems of FEB Russian Academy of Sciences

### **DEVELOPMENT OF NON-FERROUS METAL INDUSTRY COMPLEX IN THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT**

***Abstract***

*The article analyzes the current state and prospects of non-ferrous metal industry complex development in the Far Eastern Federal District. The industry have an impact on territorial organization of the economy; provide employment; produce products for domestic market and export; contribute to the budget replenishment of all levels; determine the formation of unfavorable ecological situations. It is shown, that preservation and development of the industry as the core specialization of the Far Eastern Federal District economy will ensure sustainable regional development.*

**Keywords:** non-ferrous metal industry, Far East Federal District.

**Ц**ветная металлургия (ЦМ), являясь базовой отраслью тяжелой промышленности, определяет развитие научно-технического прогресса, уровень национальной безопасности и обороноспособности страны [1, 2]. Она включает добычу, обогащение, металлургический передел цветных, редких и благородных металлов, производство сплавов и проката, переработку вторичного сырья, добычу и обработку алмазов.

По количеству производимого металла эта отрасль значительно уступает черной металлургии, но по стоимости единицы ее продукции в несколько раз превышает черные металлы идентичные по весу. Продукция ЦМ (в денежном выражении) занимает 2-ое место среди экспортных товаров РФ, уступая только продукции топливно-энергетического комплекса. Предприятия отрасли выпускают около 70 различных видов металлов. Такой полный набор производства имеют только три страны мира: США, Германия, Япония [2].

Территориальное размещение сырьевых ресурсов для развития ЦМ в РФ отличается неравномерностью. Основные регионы, добывающие цветные металлы, – Восточная Сибирь, Дальний Восток, Урал, Север и юг Западной Сибири.

Для российского комплекса ЦМ характерно отставание, особенно предприятий, расположенных в азиатской части страны, в развитии наукоемких технологий с использованием собственных цветных и редких металлов, что значительно снижает экономическую эффективность функционирования отрасли и региональных хозяйственных комплексов [2].

Отмечая специфику ЦМ, необходимо акцентировать внимание на негативные экологические последствия: по показателям, характеризующим загрязнение окружающей среды, она намного опережает другие базовые отрасли промышленного производства. Предприятия ЦМ при всех различиях в используемом сырье и видах технологических процессов являются источниками поступления в окружающую среду канцерогенных веществ, в первую очередь, тяжелых металлов, а также образования большого количества промышленных отходов. При этом каждая из подотраслей ЦМ имеет особенности, влияющие на загрязнение окружающей среды.

Развитие цветной металлургии в Дальневосточном федеральном округе

проходило в несколько этапов: 1) вторая половина XIX в.–первая половина XX в. – начало добычи золота, единственного металла, имеющего промышленное значение; 2) вторая половина XX в. – начало промышленной добычи олова, цинка, меди, свинца, сурьмы, вольфрама и создание алмазодобывающей промышленности. Добыча

благородных металлов (золото, платина, серебро) остается традиционной отраслью специализации региона; 3) начало XXI в. – наряду с добычей основных цветных металлов, инвесторов привлекают разведанные месторождения никеля, алюминия, титана, редких и редкоземельных металлов. Добыча алмазов (сформировался алмазобриллиантовый комплекс Республики Саха) и благородных металлов по-прежнему определяет специализацию региона на международном и российском рынке минерального сырья [2, 3, 4, 5].

В последние годы доля ЦМ в отраслевой структуре промышленности РФ составила 7–8 %, доля ЦМ в отрасли структуры промышленности ДФО – 30 %, а для отдельных регионов (Республика Саха (Якутия), Чукотский АО, Магаданская область) она еще выше [5].

Анализ современного развития комплекса ЦМ на территории ДФО позволил выделить следующие особенности [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и др.]:

- в регионе добываются основные виды минерального сырья для цветной металлургии РФ: 2/3 золота, 99 % алмазов, 100 % олова и сурьмы, 87 % вольфрама, 67 % свинца, 50 % серебра, 10 % цинка, а также платина, никель, редкоземельные металлы;
- предприятия отрасли оказывают значительное влияние на территориальную организацию хозяйства: металлургические и горно-обогатительные комбинаты, добычные производства имеют градообразующее значение;
- подотрасли комплекса ЦМ – алмазодобывающая и алмазобриллиантовая промышленность, золотодобывающая промышленность, добыча платины и серебра, оловодобывающая промышленность, медная и свинцово-цинковая промышленность, добыча сурьмы, вольфрама, редких и редкоземельных металлов – обеспечивают занятость населения, производят реализуемую на внешнем и внутреннем рынках высококонъюнктурную продукцию, пополняют бюджеты всех уровней;
- в структуре отрасли доминируют нижние (добыча) и средние (обогащение) стадии производственного цикла, поэтому предприятия размещены в районах эксплуатации месторождений;
- конечным продуктом промышленности, добывающей цветные металлы, являются (за редким и небольшим исключением) концентраты, которые перерабатываются в других российских регионах и странах АТР;
- стабилизация промышленного производства достигнута путём переориентации предприятий с внутреннего на внешний рынок;
- в значительной степени это экспортно-ориентированная отрасль;
- ресурсная база отрасли по своему качеству в основном существенно уступает зарубежной;
- низкий уровень геологической изученности территории, доля прогнозных ресурсов высока – более 40 %, как следствие, необходимо укрепление минерально-сырьевой базы;
- отмечается ухудшение геологических и технологических условий доступных для освоения месторождений;
- руды цветных металлов комплексные, с низким содержанием полезного компонента, являются труднообогатимыми;
- низкий уровень комплексного использования минерального сырья обуславливает образование большого количества промышленных отходов, складированных в хвостохранилищах и отвалах;
- отходы горнорудного производства, техногенные месторождения следует рассматривать в качестве источников минерального сырья, позволяющих восполнить минерально-сырьевую базу и увеличить добычу ценных компонентов без проведения высокзатратных геологоразведочных работ;
- технологическая отсталость предприятий, отсутствие перерабатывающих и использующих минеральное сырьё производств не позволяет провести диверсификацию отрасли;
- переработка промышленных отходов с использованием современных технологий может позволить получить новые композиционные материалы и многокомпонентные сплавы, улучшить экологическую ситуацию в районах горнорудного производства;
- кризисное состояние предприятий отрасли в постперестроечный период обусловило ликвидацию добычных производств, закрытие горно-обогатительных комбинатов; отсутствие средств на рекультивацию и поддержание в безопасном состоянии объектов экологической инфраструктуры привело к бесконтрольности и «расползанию» техногенного загрязнения на прилегающие площади. Масштабы накопления экологического ущерба остаются малоизученными;
- во многих районах традиционной добычи цветных металлов сложилась критическая экологическая ситуация, проблемы экологического неблагополучия территории могут быть решены при финансовой поддержке федеральных органов управления;
- современный подход обеспечения экологической безопасности в регионе и на промышленном производстве предполагает предотвращение экологического риска природным экосистемам и здоровью населения, поэтому предприятия цветной металлургии должны находиться в центре внимания государственных органов управления природопользованием и экологов.

Согласно планам социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2025 года, минерально-сырьевая ориентация экономики сохранится [1, 6, 10]. В последние годы речь идет о создании в ДФО динамичного промышленно-транспортного комплекса на основе внедрения современных технологий переработки сырья и высокотехнологичных видов деятельности. При этом в качестве цели первого уровня определены: создание комплекса высокотехнологичных производств по переработке регионального и транзитного сырья, предназначенного для экспорта и межрегионального возврата продукции переработки; формирование промышленных кластеров (аэрокосмического, судостроительного, нефте- и газохимического и пр.) [10]. Следовательно, продукция цветной металлургии будет востребована.

В настоящий момент развитие добычи минерального сырья для комплекса ЦМ ограничивает низкий уровень геологической изученности территории. Первоочередная задача – организация геологоразведочных работ,

обеспечивающих преодоление структурного кризиса воспроизводства минерально-сырьевой базы, подготовка наиболее перспективных и востребованных месторождений для промышленного освоения.

Ведущей подотраслью ЦМ в ДФО останется добыча благородных металлов и драгоценных камней. Развитие добычи руд цветных металлов связано с освоением новых месторождений полиметаллических руд (в том числе содержащих драгоценные металлы), сурьмы, редких и редкоземельных металлов. Среди приоритетных инвестиционных объектов, позволяющих расширить спектр добываемых цветных металлов, выделяются: месторождения титаномагнетитовых руд «Куранахское» и «Большой Сейм» в Амурской области; месторождение никеля и кобальта «Шануч» в Камчатском крае и др. Перспективным направлением является развитие алюминиевой промышленности, а также создание производства по добыче германия.

Комплекс ЦМ в ДФО обладает благоприятными предпосылками для дальнейшего развития. Главными недостатками по-прежнему остаются доминирование сырьевых производств, слабое развитие предприятий по высокотехнологичному металлургическому переделу минерального сырья, необходимость вовлечения в эксплуатацию техногенных месторождений, переработка отходов горнопромышленного производства.

Значительную роль в повышении экономической эффективности комплекса цветной металлургии должно сыграть строительство новых комбинатов, осуществляющих не только добычу и обогащение руды, но и её металлургический передел, включая производство конечной высокотехнологичной продукции.

Таким образом, сохранение и развитие комплекса цветной металлургии в качестве ядра специализации экономики ДФО позволит обеспечить устойчивое региональное развитие.

### Литература

1. Новиков Н.И., Салихов В.А. Основные направления и перспективы развития минерально-сырьевой базы цветных и редких металлов в мире и России // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2015. – № 2 (30). – С. 138-150.
2. Савельева И.Л. Минерально-сырьевые циклы производства Азиатской России. Новосибирск: СО РАН, 2007. 274 с.
3. Дебелая И.Д. Развитие недропользования в Дальневосточном федеральном округе // Современные проблемы регионального развития: материалы V междунаро. науч.-практич. конф., Биробиджан, 2014. С. 170-171.
4. Debelaya Irina D. Placer gold mining in the Russian Far East: from natural placers to technogenic deposits // Resources, Environment and Regional Sustainable Development in Northeast Asia. Proceeding of 2nd International Conference (Khabarovsk, October 14-17, 2015). Vladivostok: Dalnauka, 2015. PP. 151-155.
5. Ломакина Н.В. Минерально-сырьевой комплекс Дальнего Востока России: потенциал развития. Хабаровск: РИОТИП, 2009. 240 с.
6. Мирзеханова З.Г., Мирзеханов Г.С., Дебелая И.Д. Техногенные образования россыпных месторождений золота: ресурсно-экологические аспекты отработки. Хабаровск: ДВО РАН, 2014. 297 с.
7. Верхотуров А.Д., Шпилев А.И., Евстигнеев А.И. Основы материалогии. Владивосток: Дальнаука. 2012. Т. 1. 270 с.
8. Верхотуров А.Д., Шпилев А.И., Евстигнеев А.И. Основы материалогии. Владивосток: Дальнаука, 2012. Т. 2. 654 с.
9. Крупская Л.Т., Дербенцева А.М., Ионкин К.В., Крупский А.В. К вопросу оценки хвостохранилища как источника загрязнения объектов природной сред // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2009. – № 9. – С. 234-237.
10. Минакир П.А., Прокапало О.М. Региональная экономическая динамика. Дальний Восток. Хабаровск: ДВО РАН, 2010. 304 с.

### References

1. Novikov N.I., Salihov V.A. Osnovnye napravlenija i perspektivy razvitija mineral'no-syr'evoj bazy cvetnyh i redkih metallov v mire i Rossii // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomika. – 2015. – № 2 (30). – S. 138-150.
2. Savel'eva I.L. Mineral'no-syr'evye cikly proizvodstva Aziatskoj Rossii. Novosibirsk: SO RAN, 2007. 274 s.
3. Debelaja I.D. Razvitie nedropol'zovanija v Dal'nevostochnom federal'nom okruge // Sovremennye problemy regional'nogo razvitija: materialy V mezhdunarod. nauch.-praktich. konf., Birobidzhan, 2014. S. 170-171.
5. Lomakina N.V. Mineral'no-syr'evoj kompleks Dal'nego Vostoka Rossii: potencial razvitija. Habarovsk: RIOTIP, 2009. 240 s.
6. Mirzhanova Z.G., Mirzhanov G.S., Debelaja I.D. Tehnogennye obrazovanija rossypnyh mestorozhdenij zolota: resursno-jekologicheskie aspekty otrabotki. Habarovsk: DVO RAN, 2014. 297 s.
7. Verhoturov A.D., Shpilev A.I., Evstigneev A.I. Osnovy materialogii. Vladivostok: Dal'nauka. 2012. T. 1. 270 s.
8. Verhoturov A.D., Shpilev A.I., Evstigneev A.I. Osnovy materialogii. Vladivostok: Dal'nauka, 2012. T. 2. 654 s.
9. Krupskaja L.T., Derbenцева A.M., Ionkin K.V., Krupskij A.V. K voprosu ocenki hvostohranilishha kak istochnika zagriznenija ob#ektov prirodnoj sred // Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten'. – 2009. – № 9. – S. 234-237.
10. Minakir P.A., Prokapalo O.M. Regional'naja jekonomicheskaja dinamika. Dal'nij Vostok. Habarovsk: DVO RAN, 2010. 304 s.



DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.069

Попова Е.С.<sup>1</sup>, Андреев С.С.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-7087-1870, Доктор географических наук,

Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-9428-040X, Доктор географических наук,

Российский государственный гидрометеорологический университет

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АБИОТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВОДОЕМОВ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ****Аннотация**

*В статье рассмотрены вопросы оценки уровня благоприятности абиотических условий водоемов рыбохозяйственного назначения. Даны методические подходы к оценке уровня благоприятности абиотических условий водоемов рыбохозяйственного назначения, подчеркивается важность такого рода оценки для повышения качества промысловых видов рыб и аквакультуры. Подчеркивается, что использование данной методики позволяет исключить субъективность из оценки уровня благоприятности абиотических факторов, так как, например, большая площадь или глубина водоема не обязательно указывает на его высокий уровень благоприятности с точки зрения условий жизни ряда аквабионтов.*

**Ключевые слова:** оценка, уровень благоприятности, абиотические условия, водоемы рыбохозяйственного назначения, промысловые виды рыб, аквакультура.

Popova E.S.<sup>1</sup>, Andreev S.S.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-7087-1870, PhD in Geography,

The Azov research Institute of fisheries,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-9428-040X, PhD in Geography,

Russian state Hydrometeorological University

**METHODICAL APPROACHES TO ASSESSMENT OF THE LEVEL OF FAVORABILITY OF THE ABIOTIC CONDITIONS OF FISHERY WATER BASINS****Abstract**

*In the article the questions of assessment of the level of favorability of the abiotic conditions of fishery water bodies. Methodical approaches to assessment of the level of favorability of the abiotic conditions of fishery water basins, emphasized the importance of such assessment to improve the quality of commercial fish species and aquaculture. It is emphasized that the use of this technique allows to eliminate the subjectivity from the assessment of the level of favorability of the abiotic factors, as, for example, a large area or the depth of the reservoir does not necessarily indicate its high level of favorability from the perspective of the living conditions of some of the aquatics.*

**Keywords:** assessment, level of favorability, the abiotic conditions, fishery water reservoirs, commercial fish species, aquaculture.

**В** практике проведения ряда геоэкологических оценок состояния водоемов приоритетно оценивается вклад антропогенной составляющей, а именно присутствие в воде или донных отложениях загрязняющих веществ. Для водоемов рыбохозяйственного назначения в этом случае повышается значимость учета токсических компонентов. Конечно, указанная выше стратегия оценки вполне показательна и приемлема. Однако в ряде случаев недооценивание роли природных условий (абиотических условий), способных усилить или наоборот существенно снизить действие антропогенного фактора, приводит к увеличению погрешности результатов оценки.

В настоящее время известны труды Дмитриева В.В., Фрумина Г.Т. [1,2,3] и других исследователей, посвященных разработке методик комплексных или интегральных оценок геоэкологического состояния водоемов.

В данном случае для разработки предлагаемых методических подходов к оценке уровня благоприятности абиотических условий водоемов рыбохозяйственного назначения авторы использовали опыт предыдущих научных работ и собственные научные разработки. Очевидно, что работы данной направленности актуальны и имеют большую практическую ценность.

В частности, под «уровнем благоприятности» абиотических условий водоемов рыбохозяйственного назначения будем понимать такой уровень экологического благополучия водоема, когда аквэкосистема находится в динамически равновесном состоянии, что можно определить, например, оценив соотношение между гибелью и приростом аквабионтов. В случае, если прирост численности аквабионтов имеет место, можно констатировать экологическое благополучие водоема, обеспечиваемое не в последнюю очередь комплексом абиотических условий. Так, в ряде случаев именно абиотические условия, а именно, достаточная глубина водоема, площадь, наличие определенной стратификации (в частности, холодноводный водоем) позволяют сдерживать или даже снижать уровень антропогенной нагрузки, как показывают многочисленные исследования.

Отсюда к числу наиболее важных компонентов целого ряда абиотических условий [2,3] водоемов рыбохозяйственного назначения авторы относят следующие: глубина (в м); площадь водоема (в км<sup>2</sup>); соотношение между глубиной и площадью водоема, показывающее объем водной массы (в м<sup>3</sup> или км<sup>3</sup>); температура водной массы, включая стратификацию по слоям (в °С); прозрачность воды по слоям (высота столба воды в см); соленость воды (в ‰); наличие растворенных газов природного происхождения (концентрация растворенных газов в мг/л); присутствие ряда биогенных компонентов (концентрация азота, фосфора, кремния и их соединений в мг/л или мкг/л); наличие органического вещества, его мощность и динамика (концентрация гумусовых веществ и, в первую очередь, гуминовых и фульвокислот в мг/л). Конечно, данный перечень далеко не исчерпывает всех возможных компонентов ряда абиотических условий, однако позволяет показать достоинства и недостатки указанный методики, направления ее дальнейшего применения в практике геоэкологических оценок состояния аквэкосистем или целых водоемов.



Предполагается использовать известный подход назначения баллов, исходя из равенства весов указанных выше компонентов, суммирование баллов на заключительном этапе позволит определить уровень благоприятности абиотических факторов водоемов рыбохозяйственного назначения. В ряде случаев, когда компоненты имеют либо разный порядок измеряемых величин, либо их значение для данной аквасистемы весьма отличается, предполагается возможным задавать неодинаковые весовые коэффициенты, исходя из степени значимости анализируемых величин в каждом конкретном случае. Данная ситуация может быть объяснена неравнозначным влиянием исследуемых компонентов на аквасистему, и отсюда назначением разных по количеству баллов весов. Недооценивание равнозначности отдельных компонентов комплекса абиотических условий может приводить к существенным погрешностям в оценке их вклада в экологическое благополучие водоема. Так, например, совершенно различны абиотические условия и их влияние на экологическое благополучие таких водоемов, как Ладожское озеро, расположенного на северо-западе и озера Маныч-Гудило на юге Европейской территории России соответственно. В таблице 1 приведены среднемноголетние величины компонентов абиотических условий озер, в соответствии с указанной выше методикой назначены веса и рассчитаны баллы для оценки уровня благоприятности описываемых условий.

Таблица 1 – Среднемноголетние величины ряда компонентов абиотических условий озер Ладожское и Маныч – Гудило (составлена авторами, 2016)

	ЛАДОГА			МАНЫЧ-ГУДИЛО		
	Величины	Веса 1 - 9	Баллы 1 - 5	Величины	Веса 1 - 9	Баллы 1 - 5
Средняя глубина, м	46,9	7	35	0,6	9	27
Площадь, км <sup>2</sup>	17 870	8	40	344,0	8	8
Объем водной массы, км <sup>3</sup>	838,0	9	45	206,4	7	7
Температура поверхности воды, t, °C	+ 3,5	6	24	+ 15,6	6	18
Прозрачность, см	2,3 – 3,9	4	12	0,2	4	12
Соленость, ‰	0,06	5	20	17 - 29	5	5
Концентрация растворенных газов, мг/л	O <sub>2</sub>	14,8-9,2	3	O <sub>2</sub>	<10	3
	CO <sub>2</sub>	0,6-3,5				
Концентрация биогенных элементов, мг/л	N <sub>2</sub>	0,02-0,24	2	P	0,0 – 0,045	2
	Si	0,5-1,0		Si	0,8 – 3,2	
Концентрация гуминовых и фульвокислот, мг/л	5,0 – 10,0	1	5	> 20	1	5
Сумма баллов			206			95

*При сумме баллов более 250 будем полагать, что наблюдается максимально благоприятный уровень комплекса абиотических условий. При 100 – 250 баллов авторами установлен благоприятный уровень; 50 – 100 баллов обеспечивают слабо благоприятный уровень; при сумме менее 50 баллов наблюдается неблагоприятный уровень комплекса абиотических условий.*

Таким образом, данные таблицы 1 показывают, что комплекс рассмотренных абиотических условий Ладожского озера северо-запада РФ обеспечивает благоприятный уровень для существования аквабионтов при сумме баллов 206. Во многом данная ситуация объясняется значительной площадью и глубиной, а, значит, объемом водной массы озера, что весьма позитивно для жизни ряда аквабионтов. Низкая соленость при прозрачности, достаточной для развития процесса фотосинтеза фитосообществами, а также существенное содержание кислорода, лимитируемое невысокой температурой воды, наличие биогенных компонентов и органических веществ – весьма способствуют формированию благоприятного уровня для жизни ряда аквабионтов.

Озеро Маныч-Гудило, расположенное на юге Европейской территории России, отличается комплексом абиотических условий, создающих слабо благоприятные условия для ряда гидробионтов, в том числе промысловым видам рыб. Данная ситуация во многом объясняется небольшой глубиной и, следовательно, незначительным объемом

водной массы озера, низкой прозрачностью, весьма повышенной соленостью, малым содержанием растворенного кислорода и высокой долей органического вещества.

Как показал приведенный пример, данная методика универсальна, позволяет определить уровень благоприятности комплекса абиотических факторов для любого водоема, расположенного в конкретной географической местности.

Необходимо также подчеркнуть то обстоятельство, что использование данной методики позволяет существенно снизить долю субъективности из оценки уровня благоприятности абиотических факторов, так как, например, большая площадь или глубина водоема не обязательно указывает на его высокий уровень благоприятности с точки зрения условий жизни ряда аквационтов.

### Литература

1. Дмитриев В.В. Диагностика и моделирование водных экосистем. СПб.: Изд. СПбГУ, 1995. 215 с.
2. Бузо О.И., Кушнырь С.Г. Оценка степени благоприятности абиотических условий для вида при анализе факторов, обуславливающих флористический состав сообществ/Актуальные проблемы геоботаники. III Всероссийская школа-конференция. Петрозаводск, 2007. с. 90-93.
3. Дмитриев В.В., Фрумин Г.Т. Экологическое нормирование и устойчивость природных систем. СПб : Наука, 2004. -295 с.

### References

1. Dmitriev V.V. Diagnostics and modelling of aquatic ecosystems. SPb.: Ed. St. Petersburg state University, 1995. 215 p
2. Buzo, O. I., S. G. Kushnir assessment of the degree of favorability of the abiotic conditions for the species in the analysis of factors determining the floristic composition of the communities/Actual problems of geobotany. III all-Russian school-conference. Petrozavodsk, 2007. p. 90-93.
3. Dmitriev V. V., Frumin G. T. Ecological regulation and the sustainability of natural systems. SPb : Nauka, 2004. -295 C.

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.134

Адамханова З.А.<sup>1</sup>, Анварова Ш.С.<sup>2</sup>, Ниязова Н.Ф.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-5732-9021, аспирант кафедры,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-4132-7045, доктор медицинских наук, профессор,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-4344-8318, кандидат медицинских наук,

Таджикский государственный медицинский университет

### БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА В СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЙ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

#### Аннотация

В статье обсуждается вопрос своевременной диагностики нарушений костного метаболизма у больных сахарным диабетом 1 типа (СД 1 типа) с использованием маркеров костеобразования остеокальцин (ОК) и костной резорбции С-терминальный телопептид (СТх). Установлено, что содержания ОК достоверно ( $p < 0.05$ ) снижено в группе больных СД 1 типа, особенно с манифестацией заболевания с детского и подросткового возраста. Уровень же СТх достоверно повышен, особенно при длительном течении заболевания. Полученные данные свидетельствуют о важном диагностическом значении биохимических маркеров костного метаболизма при поражении костной ткани у больных СД 1 типа.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 1 типа, минеральная плотность костной ткани, остеопенический синдром

Adamkhanova Z.A.<sup>1</sup>, Anvarova Sh.S.<sup>2</sup>, Nijazova N.F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-5732-9021, Postgraduate student,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-4132-7045, MD, professor,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-4344-8318, MD,

Tajik State Medical University

### BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE METABOLISM IN THE EARLY DIAGNOSIS OF BONE LESIONS IN PATIENTS WITH DIABETES

#### Abstract

In the particular article, the following questions are being discussed: modern diagnosis of bone metabolism disorders in patients with first type of diabetes with the use of bone formation markers osteocalcin bone resorption and C-terminal telopeptide. It was found that the substance of OK was approved ( $p < 0.05$ ) is reduced in the group of patients with the first type of diabetes, especially with the manifestation of diseases with young ages of childhood and adolescence. However, the level of C-terminal remains quiet increased, especially with the long-term course of diseases. Thus, the given data proves and emphasizes the importance of diagnostic value of biochemical markers of the bone metabolism at the defeat of bone tissues in patients with the first type of diabetes.

**Keywords:** type 1 diabetes, bone mineral density, osteopenic syndrome.

Остеопороз на сегодняшний день занимает четвертое место среди неинфекционных заболеваний по распространенности, инвалидизации и причине летальности [1,4]. Наиболее часто последний встречается среди лиц старше 50 лет, -это так называемый первичный остеопороз (постменопаузальный и сенильный). Среди лиц молодого и среднего возраста преимущественно выявляется вторичный остеопороз, в котором значительное место занимает (СД). Абсолютный дефицит инсулина снижает выработку остеобластами коллагена и щелочной фосфатазы,

необходимых для образования костного матрикса и его минерализации, уменьшает стимуляцию остеобластов опосредованная через инсулиноподобные и другие факторы роста. Гипергликемия за счет конечных продуктов гликирования может усиливать резорбцию кости остеокластами; вследствие сниженной секреции инсулина может развиваться недостаток активных метаболитов витамина Д, что снижает всасывания Са в кишечнике и усиление секреции и активности ПТГ, создающие отрицательный баланс Са в организме усиливающие резорбцию костной ткани. Кроме того такие осложнения как ретинопатия, полинейропатия ведут к увеличению риска падений и вследствие этого к переломам костей.

Поэтому чрезвычайной проблемой остаётся наряду с быстрым развитием таких осложнений СД, как нейропатия, ретинопатия, нефропатия, также остеопения, последняя признана хроническим осложнением СД, при котором происходит потеря костных минеральных компонентов и дальнейшее изменение костной ткани. Так С.А. Рейнберг пишет, что костная система, как никакая другая система, не приводит к таким глубоким и, главное, быстрым сдвигам и изменениям [2] по данным ряда авторов [3], частота изменений костной ткани у больных сахарным диабетом составляет от 2 до 79% случаев. В связи с вышеизложенным расширение диагностических возможностей остеопенического синдрома у больных СД представляется особенно актуальным. В этом плане особого внимания заслуживает определение биохимических маркеров костного метаболизма. Между тем литературные данные в этом отношении неоднозначны, а в имеющихся сообщениях не обсуждаются регионарные особенности патологии.

**Цель работы.** Совершенствование диагностических возможностей поражений костной ткани у больных СД 1 типа.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 120 больных СД 1 типа госпитализированные в эндокринологическое отделение ГМЦ имени Ахмеда Карима. В исследование было включено – 45 женщин и 75 мужчин в возрасте от 18 до 51 года, средний возраст обследованных  $30,1 \pm 0,7$  лет.

Биохимические показатели проводились в Национальном диагностическом центре г.Душанбе. Оценку уровня кальция в сыворотке крови путем титрования мурексидом. Определение фосфора в сыворотке крови осуществлялось методом восстановления аскорбиновой кислоты. Концентрацию ионизированного кальция подсчитывали по результатам общего белка и общего кальция на КФК-3, СФ-630, кюв-0,5.

Состояние костного метаболизма оценивалось по активности щелочной фосфотазы ферментативным методом набором фирмы "Вектор-Бест" Россия на ФП-анализаторе.

Исследования биохимических маркеров костного метаболизма остеокальцин (ОК) и С- терминальный телопептид (СТх) осуществлялись в лаборатории частной клиники "Мадади Акбар на иммуноферментном анализаторе Stat Fax- 2100.

#### Результаты и их обсуждение.

Обнаружены изменения в биохимических показателях. Так уровень общего кальция  $2,18 \pm 0,04$  и ионизированной его фракции  $0,73 \pm 0,01$  был достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) в группе больных с изменениями МПКТ, по сравнению с группой пациентов с отсутствием костных поражений [Са -  $2,42 \pm 0,04$  и Са<sup>++</sup> -  $0,98 \pm 0,02$ ].

Достоверных различий в содержании фосфора в крови в группе больных с костными изменениями  $0,18 \pm 0,01$  по сравнению с группой пациентов с отсутствием остеопении  $1,17 \pm 0,03$  выявлено не было.

Анализируя, показатели ОК у больных СД 1 типа, нами отмечено, что статистические значения его были ниже по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ). Табл 1.

Таблица 1 – Показатели остеокальцина в сыворотке крови у больных с СД 1 типа по сравнению с группой контроля

Показатель	СД 1 типа n=50	Группа контроля n=30	p
Остеокальцин, нг/мл	$13,4 \pm 1,4$	$19,3 \pm 1,8$	$< 0,001$

Примечания: p-статистическая значимость различий показателей между контрольной группой и пациентами с СД 1 типа (по U-критерию Манна Уитни).

Более низкие показатели ОК отмечены преимущественно у больных с длительным течением заболевания, более 10 лет с манифестацией патологии в подростковом возрасте.

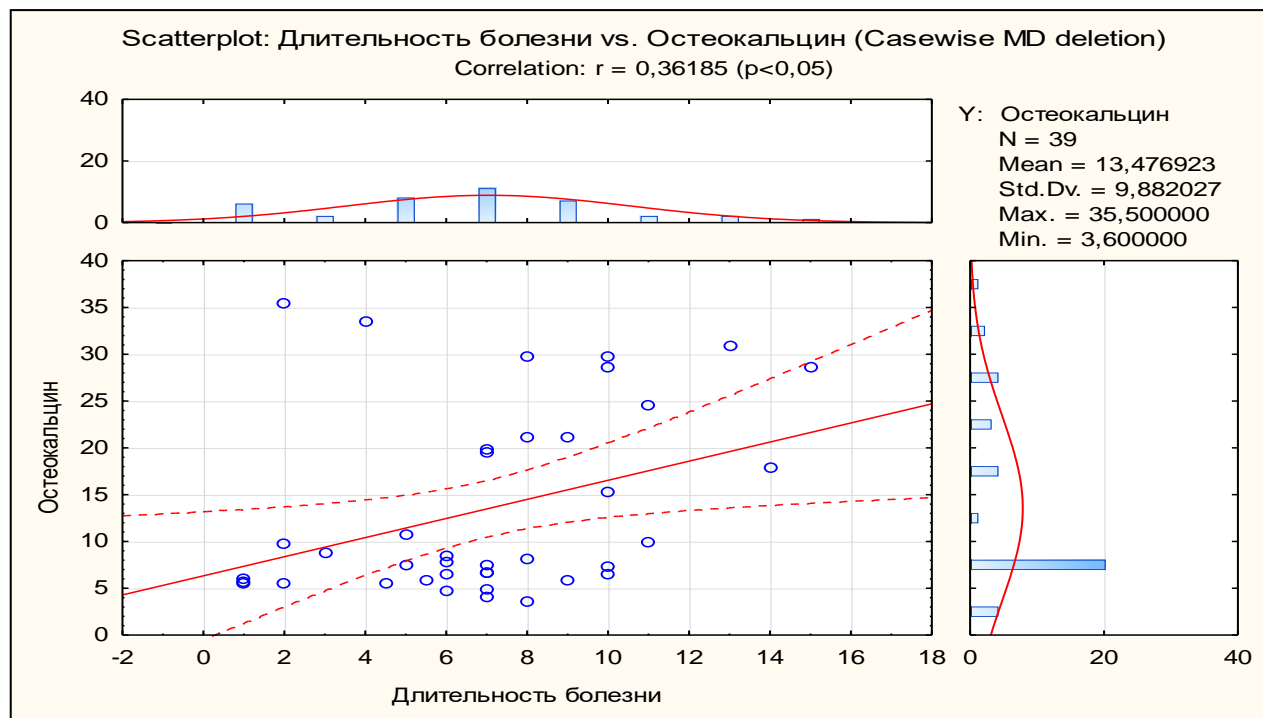


Рис. 1 – Взаимосвязь уровня ОК и длительности заболевания  
 $p$  – статистическая значимость уровня ОК и длительности заболевания (по  $X^2$  с поправкой Йетса)

На основании полученных данных о более низких показателях ОК у больных СД 1 типа можно предположить пониженное костеобразование и расценить это, как раннее проявление поражения костной ткани у данных больных.

В исследование было также включено определение С-терминального телопептида (СТх), который является маркером костной резорбции.

Результаты показывают, что в группе больных с СД 1 типа среднее значение СТх достоверно больше, чем в группе контроля ( $p < 0,05$ ).

Показатели средних уровней СТх у больных с СД 1 типа и лиц контрольной группы представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Показатели СТх в сыворотке крови у больных с СД 1 типа и группе контроля

Показатели	СД 1 типа n = 50	Группа контроля n = 30	p
С-терминальный телопептид, нг/мг	0,85±0,09	0,46±0,02	<0,05

Примечания:  $p$ -статистическая значимость различий показателей между контрольной группой и пациентами с СД 1 типа (по U-критерию Манна Уитни).

Отмечено достоверное повышение содержания СТх в сыворотке крови у больных СД 1 типа с остеопеническим синдромом по сравнению с группой пациентов с отсутствием костных поражений ( $p < 0,05$ ).

Нами было проведено сравнение маркеров костной резорбции и костеобразования в зависимости от длительности заболевания СД 1 типа. Результаты представлены на рис. 2.

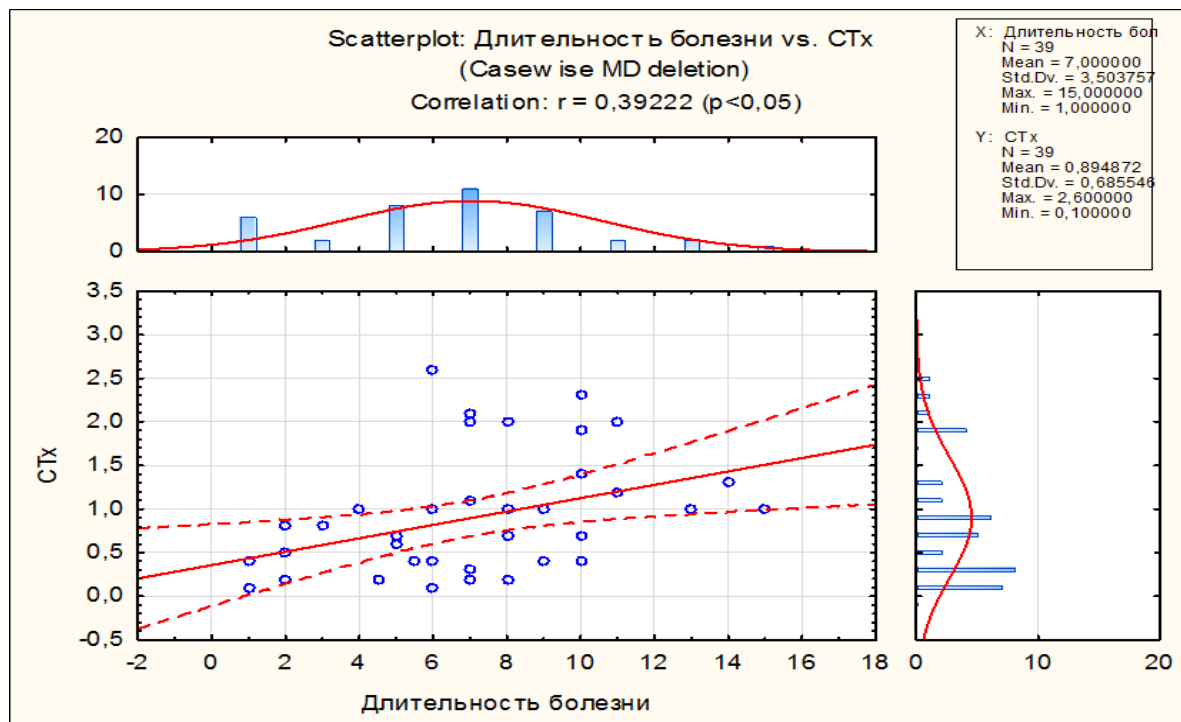


Рис. 2 – Взаимосвязь уровня СТх и длительности заболевания  
p – статистическая значимость различий показателей СТх от длительности заболевания  
(по  $\chi^2$  с поправкой Йетса)

Как видно из таблицы установлена достоверная взаимосвязь ( $p < 0,05$ ) содержания СТх с длительностью СД 1 типа.

Анализируя результаты СТх мы пришли к убеждению, что показатель резорбции костной ткани повышен как в группе больных с длительным течением диабета (свыше 10-15 лет) так и при незначительной продолжительности болезни (до 5 лет). В связи с чем, можно предположить, что содержание СТх в крови больных СД 1 типа отражает наиболее ранние изменения костной ткани у данных пациентов.

**Выводы.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о комплексных диагностических критериях остеопенического синдрома у больных сахарным диабетом, включающих данные денситометрии, биохимические тесты наряду с другими клинико-лабораторными показателями.

#### Литература

1. Молитвословова Н.А. Остеопороз и сахарный диабет: современный взгляд на проблему / Н.А. Молитвословова, Г.Р. Галстян // Сахарный диабет. – М.: 2013. – С. 57-62.
2. Рейнберг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. - 4-е изд., доп. - М.: Медицина, 1964. - Т.1, - 530 с.
3. Ульянова И.Н. и др. - Минеральная плотность костной ткани у больных с диабетической остеоартропатией. / Остеопороз и остеопатии, 2002, № 2, с 13-18.
4. Kannikar Wongdee. Osteoporosis in diabetes mellitus: Possible cellular and molecular mechanisms / Kannikar Wongdee, Narattaphol Charoenphandhu // World J Diabetes. – 2011. – P. 41-48.

#### References

1. Molivoslolovova N.A. osteoporos i saharni diabet: sovhtmeni vzgljad na problem/ N.A. Molivoslolovova, G.R. Galstjan // Saharni diabet M.: 2013. – S.57-62.
2. Reynberg S.A. Rentgenodiagnostica zabolevanii kostei i sustavov/ - 4-I izd., dop. – M.: Medicina, 1964. - T.1, - 530 s.
3. Uljanova I.N. I dr. – Mineralnaja plotnost kostnoi tkani u bolnih s diabeticheskoi osteoartropatii/ Osteoporos i ostopatii, 2002, № 2, s.13-18.
4. Kannikar Wongdee. Osteoporosis in diabetes mellitus: Possible cellular and molecular mechanisms / Kannikar Wongdee, Narattaphol Charoenphandhu // World J Diabetes. – 2011. – P. 41-48.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.028

Белоусова М.В.<sup>1</sup>, Уткузова М.А.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Кандидат медицинских наук, доцент,

ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава России

# ВЛИЯНИЕ ПЛАНШЕТНЫХ УСТРОЙСТВ, СМАРТФОНОВ, ИГРОВЫХ ПРИСТАВОК НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ, ИГРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИЕ ОТНОШЕНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

## Аннотация

Приведены результаты исследования 130 семей, имеющих детей раннего и дошкольного возраста. Контингент исследуемых был разделен на 2 группы: группа №1 - дети без речевых и когнитивных нарушений ( $n=80$ ), группа №2 - у детей диагностированы проявления общего недоразвития речи в сочетании с аутистическими нарушениями ( $n=50$ ). Изучены особенности формирования навыков социального взаимодействия, развития сюжетно-ролевой игры и детско-родительских отношений у на фоне активного использования ими планшетных устройств и смартфонов. В обеих группах отмечается интенсивное и неоправданно раннее игровое взаимодействие с гаджетами. Наблюдается отчетливая трансформация иерархии семейной системы в сторону утраты родителями доминирующего влияния на детей вне возможности использовать для послушания и поощрения гаджет. Паттерны родительского поведения в исследуемых семьях демонстрируют приоритетность времяпровождения с гаджетом совместному досугу и активное интегрирование гаджета в жизнь ребенка с делегированием ему полномочий по развитию ребенка и игровому взаимодействию с ним.

**Ключевые слова:** детская социализация, коммуникация, игровая активность, игра, детско-родительские отношения, гаджеты, аутистические расстройства.

Belousova M.V.<sup>1</sup>, Utkuzova M.A.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>MD, PhD, associate professor, department of pediatric neurology

Kazan State Medical Academy

# TABLET DEVICES, SMARTPHONES, GAME CONSOLES INFLUENCE ON CHILDREN'S SOCIALIZATION, PLAY ACTIVITY AND CHILD-PARENT RELATIONSHIPS OF CHILDREN IN TENDER AGE AND PRESCHOOL AGE

## Abstract

Results of research of 130 families having children of early and preschool age are given. The contingent of investigated has been divided into 2 groups: group №1 - children without speech and cognitive violations ( $n=80$ ), group № 2 - are diagnosed manifestations of the general underdevelopment of the speech combined with like-autistic disturbances ( $n=50$ ). All the children were divided into 2 groups: group №1 ( $n = 80$ ), children are without speech disorders, group №2 ( $n = 50$ ): signs of general underdevelopment of children's speech are diagnosed, combined with like-autistic disturbances. Features of formation of skills of social interaction, development of a subject role-playing game and the child parent relations at against the active use of tablet devices and smartphones by them are studied. In both groups intensive and unfairly early game interaction with gadgets is marked. There is a clear hierarchy transformation of the family system towards the loss of parents dominant influence on children without an ability to use gadget as an obedience and encourage. Patterns of parental behavior in the study families demonstrate the priority of spending time with the gadget to joint leisure time and active integration of the gadget into child's life with delegating him an authority of development and game interaction with him.

**Keywords:** children's socialization, communication, play activity, game, child-parent relationships, gadgets, autistic disorders.

**P**reschool age - this is the time of acquaintance with social environment outside the family, integration into the system of social relations by gradual recognition and adoption of the rules dictated by the community. At a time when increasing interest to the world of human relationships, the desire to participate actively in the life of "adult", without being an adult, the most important new growth of preschool childhood comes up – the Role Playing Game [1, 2]. During this Game children adopt the role of adults, reproduce the attitudes and activities of adults. As a key milestone of psychic ontogenesis the game allows not only assess the level of cognitive, verbal, emotional development of the child, but also gives a vision of the family relationships features. This is because the child is able to extrapolate the features of social interaction with significant persons (parents, teachers) through the game story and interaction with the "personalized toy". The presence of story role-playing game in the life of a child in preschool age is not only an element of its development, but also the "driving force" of his socialization and integration into the world of human relations [3, 4].

In 2010 - 2013 we conducted a survey of 130 families with children in tender age and preschool age (1 to 5 years). All the children were divided into 2 groups: group №1 ( $n = 80$ ), children are without speech disorders, group №2 ( $n = 50$ ): signs of general underdevelopment of children's speech are diagnosed, combined with like-autistic disturbances [5, 6]. Statistical analysis was performed using the program pack STATISTICA 6.0. The chi-square criterion ( $\chi^2$ ), Student's test for shares criterion were used for the analysis. Differences were considered to be significant at  $P < 0.05$ .

According to the research 86 (66,2%) of children over the age of three systematically use gadgets for games. Among them:

- play daily 35 (40,7%) of children (№1 = 21 (26,3%); №2 = 14 (28%),  $P = 0.1$ ).
- play at least one hour per day 76 (88,4%) of children (№1=56 (70%); №2=20 (40%);  $P=0,01$ ).
- extremely difficult distract from the gadget 62 (72,1%) of children (№1=33 (41,3%); №2=29 (58%);  $P=0,07$ ).
- evince hypernormal emotions, are irritated, angry, aggressive, outlive offence and demonstrate spite, if something goes wrong during the game 36 (41,2%) (№1=19(23,8%); №2=17(34%);  $P=0,23$ ).

It is obvious that the game gadget is an important part of leisure of children in young preschool age and it is allowed by parents. During the interview parents referred to the "educational" aspects of games: development of colors, geometric form,

learning to lay out a design, ornament, classify items, distinguish animal voices, associate sounds and noises with their source. But children actively choose another games - the games are focused on repetition of one and the same in different formalized situations (to collect something, to run somewhere, to build something or destroy). A self-contained child without any speech instruction and parents support exposed to him, became acquainted with game protocols and often repeated virtual task performance. According to the parents, a firm preference to the gadget game, a desire to have free access to the gadget and regulate the length of the game with it independently, negative reactions to parental attempts to take away a gadget or regulate activities with it – all these formed rather quickly (during 2-3 weeks) “harmfully” to the accustomed games.

What is the difference between this format of the game and traditional development of a child with the help of role-playing and story games?

In D.B. Elkonin's view game - is a special form of understanding of reality by its reproduction, modelling. During the game a child develops the whole system of human relations emotionally first, and then – intellectually, and the sense of behavior and acts is born from the relationship to another person. According to Elkonin the evolution of acts passes the following way: a child eats with a spoon himself - then manipulates ("feeds") with a spoon - then feeds a doll with a spoon - and finally - feeds a doll with a spoon like his mother. In this way the action is more schematized, the feeding turns into care, into relationship to another person. The development of the action: from the operational scheme of action to human action, which has the meaning for another person; from a single action to its' meaning. The birth of meaning of human performance takes place in the game – according to DB Elkonin this includes the greatest humanist value of the game [7].

The game is social, it can appear only during communication with adults, during monitoring to its behavior, emotions, acts, speech.

Foundation of society is laid during the game, variants of emotional response and behavioral strategies are approbated, adopted in this family system, also attention, memory, language, creative imagination are developed, which are available to the age types of activities (drawing, designing, modeling).

The necessity to comply with the rules and prohibitions, following the story, the fulfillment of conditions, the ability to agree with other children involved in the game, - all this allows to consider the role-play as an integral part of the process of formation of voluntary regulation of their own behavior and activities.

The game is important for development of reflective thinking. Reflection – is a person's ability to analyze his own behavior, actions, motives, and associate them with human values, with actions, behavior and motives of other people. During role-playing game prerequisites for reflection are created as to the ability to make sense of their own actions, foreseeing the reaction of other people.

Computer game performed by preschooler - mechanical adherence to game protocol with immersion into polytouch world of sounds and bright color effects, multiple repeat of actions for achievement the results, few comprehend advance by levels of complexity, trying to catch, sort or collect something, overcoming single-type obstacles, destroying barriers appearing on the way. "The illusion of choice" allows the child to choose not a strategy of behavior and activity, but only minor parts (type of pet, type of clothing, sports equipment or weapons, the appearance of the character, etc.). This game does not require high intellectual potential, creativity, the ability to talk, negotiate and cooperate, show personality. But it attracts by its' sensory effects, illusion of control ("I want to turn - I want to off"), primitive, understandable scenario without words, the ability to fill his leisure time by himself, irrespective of his friends and parents. The games with a clearly aggressive themes form allowed aggressive behavior, which is extrapolated in society by children to it without proper critical attitude.

Influence on the parent-child relationship. The mandatory condition of early child development is the formation of life attachment system on the first year, which is characterized by presence of stable relationship between the child and giving care adults. This system is activated when the child faces with something new, unknown and includes two opposite tendencies in behavior: the desire for a new and search of support [8]. Development of domestic space, acquaintance with the world of human relationships and the kingdom of objects takes place on the back of activated child-parent attachment. The role of significant adult - is to provide support and emotional acceptance of the child, which will contribute the formation of basal trust of the child to the world.

Spending leisure time with tablet, computer game by young child does not require emotional involvement of his parents in this process, his participation and assistance that affects on the quality of parent-child attachment. The parent role is transformed, parent is perceived as a "keeper of the gadget" gradually or as an annoying obstacle on the way to favorite device. It is usual when children in early and preschool age perceive the world by imitation the activities and behavior of family members and microsocial environment. According to the survey, 86 (66.2%) families (№1 = 59 (73,8%); №2 = 27 (54%),  $P = 0.021$ ) parents spend most of their free time with computer or other electronic device. In 59 (45.4%) families (№1 = 37 (46,3%); №2 = 22 (44%),  $P = 0.780$ ) children see after their parents' game.

Lifestyle of parents, spending their rest of the day with the tablet or the computer can help to promote an assurance in the significance and importance of this type of activity, and taking it as an example to follow. On the back of the lack of maturity of selectable regulation of behavior and activity (maturation of it accounts for the primary school age) the adoption of behavior of such a pattern by preschooler, will complicate planning the day and activities for the child in the future, and organization of free time.

During the analysis of intrafamilial child-parent free time it was found out that 95(73,1%) of children (№1=68(85%); №2=27(54%),  $P=0,000$ ) like to listen reading books. But only in 53 (40.8%) families (№1 = 28 (35%); №2 = 25 (50%),  $P = 0.084$ ) parents are able to find time for reading every day; in 25 (19.2%) families (№1 = 10 (12,5%); №2 = 15 (30%),  $P = 0.014$ ) parents prefer to use audiobooks, replacing pastime.

Conclusions: there is an intense game interaction with gadgets by children in tender age and preschool age during condonation of parents behavior in the study families. There is a clear hierarchy transformation of the family system towards the loss of parents dominant influence on children without an ability to use gadget as an obedience and encourage. Patterns of parental behavior in the study families demonstrate the priority of spending time with the gadget to joint leisure time and active integration of the gadget into child's life with delegating him an authority of development and game interaction with him.



## References

1. Vygotsky L.S. Psychology Child Development. – M.: Eksmo, 2004. – 512p. Elkonin D.B. Child Psychology - M.: Academy, 2007. - 384 p.
2. Golovei L.A. Development of the child. – Y.: Frame Publishing, 2010. – 576 p.
3. Samohvalova A.G. Communication difficulties of the child: problems, diagnosis, correction. - St. P.: Speech, 2011. – 432p.
4. Belousova M.V., Utkuzova M.A. Gadgets and speech: tablet devices, smartphones, game consoles influence on communication, development and speech of children in tender age and preschool age // Inter-Medical. - 2015. - №11 (17). - p.4 – 7.
5. Belousova M.V., Utkuzova M.A. Das Kind und die elektronischen Medien.Auswirkungen auf Sprache und Kommunikation // East European Scientific Journal. – 2015. - № 3. - p.15 - 18
6. Elkonin D.B. Psychology of the game. – 2-nd ed. - M.: Vldos, 1999. – 360p.
7. Mikirtumov B.E., Koschavtsev A.G., Grechanyj S.V. Clinical psychiatry early childhood. - St. P.: Peter, 2001. - 256 p.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.089

Гурьева В.А.<sup>1</sup>, Кургушкина Е.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>Доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии,<sup>2</sup>аспирант кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ППС,

Алтайский государственный медицинский университет

## ПРИЧИНЫ НЕУДАЧ ЭКО У ПАЦИЕНТОК С ТРУБНО-ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ ФАКТОРОМ БЕСПЛОДИЯ

## Аннотация

Целью исследования явилось установление причин неудач у женщин с трубно-перитонеальным фактором бесплодия. Исследования причин неудач ЭКО проведено у 85 пациенток, обратившихся с диагнозом-бесплодие за помощью в Краевой центр сохранения и восстановления репродуктивной функции КГБУЗ «Краевая клиническая больница». В зависимости от исхода ВРТ были выделены 2 группы сравнения. Первую группу (основная) составили 50 пациенток с отрицательным результатом исхода ВРТ, во вторую группу (группа сравнения) вошли 35 пациенток – забеременевшие после применения программ ВРТ. Анализ проводился ретроспективно путем изучения медицинской документации: амбулаторных карт женской консультации (форма N 025/у-04) и амбулаторных карт Краевого центра сохранения и восстановления репродуктивной функции. Прегравидарная подготовка пациенткам групп сравнения не проводилась. Всем женщинам применяли программу ЭКО и ПЭ в коротком протоколе. Критерием оценки эффективности программы ЭКО явилась беременность, протекающая до 6-8 недель. Методы исследования причин бесплодия проведены в соответствии со стандартом ВОЗ. В качестве возможных факторов неудач исследовались эндокринная дисфункция, гинекологические заболевания, оперативные вмешательства, стрессовый фактор, состояние труб, эндометрия. В результате проведенного исследования установлено, что основной причиной неудач исходов ВРТ явился хронический эндометрит и гипоплазия эндометрия.

**Ключевые слова:** Бесплодие, неудачи ЭКО, ВРТ, хронический эндометрит, трубно-перитонеальное бесплодие, овариальный резерв.

Gurjeva V.A.<sup>1</sup>, Kurguskina E.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>MD, Professor, Head of the Department of obstetrics and gynecology,<sup>2</sup>Postgraduate student of the Department of obstetrics and gynecology,

Altai State Medical University

## REASONS FOR THE FAILURE OF IVF IN WOMEN WITH TUBAL-PERITONEAL INFERTILITY FACTOR

## Abstract

The aim of the study was to establish the causes of failure in women with tubal-peritoneal factor infertility. Research of the causes of failures of IVF was conducted on 85 patients who applied to the hospital, being diagnosed with infertility, help from the Regional Center of preservation and restoration of reproductive function KGBUZ "Regional Clinical Hospital". Depending on the outcome of assisted reproduction, there have been allocated 2 comparison group. The first group (main) consisted of 50 patients with a negative outcome of assisted reproduction, the second group (control group) included 35 patients - who became pregnant after using ART programs. The analysis was conducted retrospectively by examining the medical records: outpatient cards of the female consultation (form N 025 / u-04) and outpatient cards of the Regional Center of preservation and restoration of reproductive function. Preconception preparation of the patients comparison groups was not carried out. All women employed IVF program in a short report. The criterion for evaluating the effectiveness of IVF was the pregnancy flowing up to 6-8 weeks. Methods of research on the causes of infertility carried out in accordance with WHO standards. The possible failure factors that were studied: endocrine dysfunction, gynecological diseases, surgery, stress factor, the condition of the pipes, the endometrium. The study found that the main reason for the failure of ART outcome was chronic endometritis and endometrial hypoplasia.

**Keywords:** Infertility, IVF failure, IVF, chronic endometritis, tubo-peritoneal infertility, ovarian reserve.

**Целью исследования** явилось установление причин неудач ЭКО у женщин с трубно-перитонеальной формой бесплодия

**Материалы и методы.** Контигентом обследования явились 85 женщин репродуктивного возраста, проходивших программу ВРТ в КГБУЗ «Краевая клиническая больница» Краевой центр сохранения и восстановления репродуктивной функции (главный врач – д.м.н., проф. В.А.Елыкомов). Всем пациенткам выполнялось ЭКО на предыдущем этапе лечения бесплодия и в зависимости от исхода ВРТ были выделены 2 группы сравнения. Первую

группу (основная) составили 50 пациенток с отрицательным результатом исхода ВРТ, во вторую группу (группа сравнения) вошли 35 пациенток – забеременевшие после применения программ ВРТ. Анализ проводился ретроспективно путем изучения медицинской документации: амбулаторных карт женской консультации (форма N 025/у-04) и амбулаторных карт Краевого центра сохранения и восстановления репродуктивной функции. Методы исследования причин бесплодия проведены в соответствии со стандартом ВОЗ: с оценкой эндокринного и овulatoryного статуса (определение уровня пролактина, гонадотропинов и стероидных гормонов в крови, ультразвуковое трансвагинальное исследование матки и придатков); оценка проходимости маточных труб и состояния органов малого таза (путем лапароскопии), в случае отказа женщины от лапароскопии выполнялись альтернативные методы обследования – гистеросальпингография, контрастная эхогистеросальпингоскопия; оценка состояния эндометрия (ультразвуковое трансвагинальное исследование матки (эндометрия), гистероскопия, биопсия эндометрия; исследование эякулята мужа (партнера), в случае выявления агглютинации сперматозоидов проводится смешанная антиглобулиновая реакция сперматозоидов; обследование мужчины и женщины на наличие урогенитальных инфекций. Прегравидарная подготовка не проводилась. Всем пациенткам применялся короткий протокол: стимуляция суперовуляции Гоналом Ф 3525 МЕ и Менопуrom 600 МЕ в/м по протоколу с антагонистами. С целью десенсибилизации гипоталамо-гипофизарной области вводился антагонист Гн- РГ Цетротид 0,25 мг; В качестве триггера овуляции – овитрель 6500 МЕ. Перенос эмбрионов проводили под ультразвуковым контролем на 3-й день культивирования. Для переноса отбирали эмбрионы с наиболее высокой оценкой их качества (А, АВ), что исключало низкое качество эмбриона как причину неудач имплантации и исходов ЭКО. Наступление беременности диагностировали через две недели после переноса эмбрионов путем определения гормона беременности b-ХГЧ. Через 3 недели при ультразвуковом исследовании устанавливали число и локализацию имплантированных эмбрионов. Критерием оценки эффективности программы ЭКО явилась беременность, протекающая до 6-8 недель.

**Критерии включения в исследование:** возраст до 40 лет, трубно-перитонеальный фактор бесплодия, анатомически нормальная полость матки, отсутствие эндокринной патологии, наличие регулярного овulatoryного менструального цикла, фертильность супруга.

**Критерии исключения из исследования:** возраст старше 40 лет, эндокринная патология, пороки развития матки, другая патология матки, за исключением хронического эндометрита, инфертильность супруга.

Пациентки в исследуемых группах были сопоставимы, месту проживания, возрасту наступления менархе, социальному статусу, роду занятий и соматической патологии. В обеих группах преобладали жители города: 36(72%) и 26(74%) соответственно ( $p = 0,988$ ). Неудачные попытки ВРТ в анамнезе были у 31(62%) пациенток первой группы и у 18(51%) второй. ( $p = 0,730$ )

#### Методы статистической обработки

Значения непрерывных величин представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – выборочное среднее арифметическое и  $m$  – стандартная ошибка среднего. Значения качественных признаков представлены в виде частот и процентов.

В случаях нормального распределения, а также равенства выборочных дисперсий, для сравнения выборок использовали  $t$ -критерий Стьюдента. В случае распределений, не соответствующих нормальному закону, а также при неравенстве дисперсий, использовали непараметрический  $U$ -критерий Манна-Уитни.

Значимость различий между качественными признаками оценивали с помощью  $z$ -критерия с использованием поправки Йейтса на непрерывность, при условии, что все значения частот сравниваемых признаков больше 5. При частотах меньше 5 использовали точный критерий Фишера. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали соответствующий  $P < 0,05$ . Обработку данных проводили с помощью компьютерных программ Statistica 6.1. Для оценки связи изучаемых факторов и результативных признаков использовалась вероятностная методика вычисления отношения шансов (ОШ) с помощью пакета статистической программы MedCalc 12.1.4.0.

**Результаты исследования.** Возраст пациенток основной группы и группы сравнения не различался и составил в основной и группе сравнения  $-34,2 \pm 4,0$  лет и  $33,5 \pm 4,7$  года соответственно ( $p = 0,519$ ). Длительность бесплодия не различалась: в первой группе составляла  $7,6 \pm 4,6$  лет, во второй  $-6,7 \pm 4,5$  года ( $p = 0,349$ ). У меньшей части пациенток обеих групп брак был первый: 35% и 27%, соответственно ( $p = 0,864$ ). Наличие двух и более браков в основной группе установлено у каждой четвертой (25%) и в 26,7% случаев – у пациенток группы сравнения ( $p = 0,920$ ).

Анализ становления менструальной функции показал, что средний возраст менархе не различался в группах сравнения, в основной группе он составил  $13,3 \pm 0,7$  лет, в группе сравнения  $-13,4 \pm 0,8$  лет ( $p = 0,618$ ).

Менструальный цикл установился сразу у большинства женщин в обеих группах – в 92% случаев в основной группе и в 94% – в группе сравнения, что также не имело различий ( $p = 0,690$ ). Средняя продолжительность менструального цикла составила в основной группе  $-28,4 \pm 1,56$  дней, в группе сравнения  $-27,9 \pm 1,53$  ( $p = 0,640$ ) с колебаниями в пределах нормальных критериев продолжительности менструального цикла от 24 до 38 дней в обеих исследуемых группах. Длительность менструального кровотечения составила в основной группе  $-4,2 \pm 2$  в группе сравнения  $-4,0 \pm 3$  ( $p = 0,471$ ) с колебаниями в пределах нормальных критериев продолжительности менструации (от 3 до 8 дней). Однако в основной группе длительность менструального кровотечения в два дня отмечена у двух женщин, в группе сравнения у трех, что может быть следствием перенесенных аборт или выскабливаний полости матки, 2-4 дня у 52% и 60% ( $p = 0,471$ ), 5-7 дней у 48% и 40% ( $p = 0,588$ ) в первой и во второй группах соответственно.

Скудные менструации (менее 80 мл) отмечены почти в 2,3 раза чаще – у 20% пациенток с неудачами исходов ВРТ и лишь – у 9% женщин с благоприятными исходами ВРТ ( $p = 0,257$ ); умеренные менструации (в пределах 80 мл) наблюдались в группах сравнения с одинаковой частотой – у 70% и 71% ( $p = 0,921$ ), соответственно; обильные менструации в 2 раза реже (более 80 мл) у 10% женщин с неблагоприятными исходами ВРТ и у 20% – у пациенток с благоприятными исходами ВРТ ( $p = 0,324$ ). Частота альгодисменорей не имела различий в группах сравнения – наблюдалась у 14% женщин с неудачами ЭКО и у 17% женщин, забеременевших в результате ВРТ ( $p = 0,928$ ).

Данные о характере менструальной функции у пациенток с трубно-перитонеальной формой бесплодия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Возраст становления и характеристики менструального цикла у пациенток групп сравнения

Показатели менструального цикла	Основная группа (n=50)		Группа сравнения (n=35)		Стат. Знач.
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	P
Возраст менархе (лет)					
9-11 лет	5	10	2	6	0,485
12-14 лет	34	68	26	74	0,670
15-16 лет	11	22	7	20	0,827
Становление менструального цикла					
Сразу	46	92	33	94	0,690
Длительность менструаций (дни):					
2-4	26	52	21	60	0,471
5-7	24	48	14	40	0,588
Характер менструации:					
Скудные	10	20	3	9	0,257
Умеренные	35	70	25	71	0,921
Обильные	5	10	7	20	0,324
Болезненные	7	14	6	17	0,928
Безболезненные	43	86	29	82	0,928

Примечание: \* – различия с показателями группы здоровых статистически значимы ( $P < 0,05$ ); \*\* - с  $P < 0,01$ ; \*\*\* - с  $P < 0,001$ ;

Таким образом, критерии менструального цикла в обеих группах исследуемых женщин не имели существенных отличий между собой и от популяционных. У пациенток обеих групп установлен двухфазный менструальный цикл, который подтвержден тестами функциональной диагностики и гормональным скринингом. Почти у каждой второй в анамнезе женщин неблагоприятными исходами ВРТ имелись искусственные аборты – в 42% случаев, в группе сравнения они встречались в 1,36 раза реже – у 31%, что однако не имело статистических различий ( $p=0,293$ ). Самопроизвольные аборты в ранние сроки беременности в основной группе наблюдались – в 14 %, в группе сравнения – в 1,23 раза реже – в 11 % женщин ( $p=0,732$ ). В 6% случаев у женщин с неудачами ЭКО наблюдалась неразвивающаяся беременность, у женщин группы сравнения – в 3% ( $p=0,506$ ). Таким образом, отягощенный гинекологический анамнез встречался у 50% женщин основной группы и у 40% группы контроля, что не имело статистически значимого различия. ( $p=0,368$ ) Частота внематочной беременности у женщин основной группы – с неудачами ЭКО в анамнезе – установлена в 22 % случаев, у женщин с благоприятными исходами ВРТ, эктопическая беременность встречалась в 1,5 раза чаще – в 34% случаев, но была статистически не значима ( $p=0,314$ ). И лишь в 12% случаев беременность у женщин основной группы – с неудачами ЭКО закончилась родами, у женщин группы сравнения роды в анамнезе присутствовали в 14% случаев ( $p=0,761$ ). Первичное бесплодие у женщин основной группы наблюдалось в 30%, вторичное – в 70%, в группе сравнения – первичное установлено чуть реже – в 28,6% случаев, а вторичное – чаще, в 71,4%, однако, при этом статистических различий не выявлено.

Таблица 2 – Паритет пациенток в группах сравнения

основная группа N=50			Группа сравнения N=35		Стат. Знач.
	абс	%	абс	%	P
искусственные аборты	21	42,0	11	31,4	0,293
Самопроизвольные аборты	7	14,0	4	11,4	0,732
Нерезвивающаяся беременность,	3	6,0	1	2,8	0,506
Итого	31	62,0	16	45,7	0,141
Внематочная беременность	11	22,0	12	34,3	0,314
Роды	6	12,0	5	14,3	0,761
Всего беременностей	48	96,0	33	94,3	0,717

Примечание \*Статистические различия в группах сравнения

В настоящее время доказано, что у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием, наличие инфекции в трубах может быть причиной неудач ЭКО, обусловленной несостоятельностью имплантации[1], поэтому имеет значение с позиций установления причин неудач проводить анализ состоятельности труб, как источника рецидива и поддержания инфекции в матке. Исходя из данных анамнеза у женщин с благоприятными исходами ВРТ наблюдалось по две и более гинекологические операции в 77% случаев, у женщин с неудачами исхода ВРТ такой объем проводился в 64% случаев. У пациенток группы сравнения, забеременевших после программы ЭКО чаще были оперативно удалены обе маточные трубы - в 72% случаев, в 17% - была оставлена одна труба и лишь в 11% случаев - обе трубы были сохранены. У женщин основной группы - с неудачными исходами ВРТ в 2 раза чаще были сохранены обе маточные трубы - в 22%, обе маточные трубы были удалены - в 64%, в 14% - была оставлена единственная маточная труба. У пациенток с неудачами ЭКО в 88% случаев проводились оперативные вмешательства (гинекологической операции), у пациенток, забеременевших после ЭКО они выполнялись в 1,1 раза чаще (97%) (р 0,134). У 6(12%) пациенток в первой группе гинекологических операций в анамнезе не было, и лишь у 1(3%) во второй (р 0,134). Примечательно, во второй группе 5(14%) пациенток перенесли 4 операции, а в первой 4(8%) (р 0,360). Данные о перенесенных оперативных вмешательствах представлены в таблице 2.

Таблица 3 – Частота гинекологических оперативных вмешательств у пациенток групп сравнения

	Основная группа (n=50)		Группа сравнения (n=35)		Стат. Знач.
	Абс.	%	Абс.	%	P
Тубэктомия	40	80	31	89	0,452
Реконструктивно-пластические операции на маточных трубах, в том числе:	32	64	28	80	0,177
сальпингоовариолизис	29	58*	11	31	<b>0,028</b>
Резекция яичников	4	8	4	11	0,877
Миомэктомия	3	6	6	17	0,199
ЭМА	1	2	0	0	0,857

Примечание: - различия с показателями группы здоровых статистически значимы \* ( $P < 0,05$ ); - с\*\*  $P < 0,01$ ; - с\*\*\*  $P < 0,001$

В первой группе у женщин с неудачами ЭКО почти у всех 45(90%), имелись гинекологические заболевания в анамнезе (табл.3), у пациенток второй группы с наступившей беременностью в программе ЭКО частота гинекологических заболеваний не имела различий 31(88%)( $p=0,836$ ), однако во второй группе они были менее значимыми как причина формирования трубно-перитонеального бесплодия, чаще наблюдались такие заболевания, как миома матки, вагинозы, вагиниты, а в первой: воспалительные заболевания органов малого таза, вследствие которых в 40-60% [1,2,3] формируется бесплодие, а также выявлялись гидросальпингсы, которые проявляются функциональной несостоятельностью труб и требуют оперативного вмешательства.

Таблица 4 – Частота гинекологических заболеваний в группах сравнения

Признаки	Основная группа		Группа сравнения		Стат. Знач.
	абс (n=50)	%	абс (n=35)	%	P
ВЗОМТ, Сальпингоофорит,	30	60	21	60	0,822
Эндометриоз,	4	8	2	6	1,000
Гидросальпингс,	25	50	21	60	0,491
Вагинозы, вагиниты	11	22	10	29	0,6663
Апоплексия яичника	3	6	3	9	0,980

Проводилось обследование состояния эндометрия по данным гистероскопии с забором биопсии эндометрия и ультразвуковым критериям. При ультразвуковом исследовании гениталий использовали вагинальный датчик, (сканеры фирмы Simiens), гистероскопия проводилась на 5-7 день менструального цикла. Диагноз хронического эндометрита с помощью ультразвуковых критериев был установлен в первой группе у 45(87,5%), пациенток, во второй - у 30(83,3%).

По результатам биопсии, морфологический диагноз хронического эндометрита, как признанный «золотой» стандарт подтвержден лишь в 54% случаев в основной группе – в 1,6 раз реже, по сравнению с ультразвуковой диагностикой (табл.4). При этом данным гистологии достоверно чаще эндометрий без патологии установлен у пациенток, реализовавших материнство, по сравнению с основной группой женщин, у которых наблюдались неблагоприятные исходы ЭКО - 66,0%, и 40,0%, соответственно ( $p=0,019$ ). Диагноз хронического эндометрита чаще у пациенток с неудачами ЭКО - 54% и у 26% группы сравнения, что явилось статистически значимым различием ( $p=0,018$ ).

Также гипоплазия эндометрия как более неблагоприятная патология для исходов ЭКО наблюдалась - в 2,45 раза чаще, хотя и без достоверной значимости у женщин с неудачами ЭКО (табл.4) Гиперплазия выявлена у 1 пациентки основной группы и у 1 группы сравнения ( $p=0,638$ ). У преимущественного большинства пациенток изменения эндометрия, соответственно дню менструального цикла, обнаружено у 32(64%) женщин первой группы и у 24(69%) второй ( $p=0,666$ ). Данные приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Частота и структура патологии эндометрия по данным биопсии

	Основная группа(n=50)		Группа сравнения(n=35)		Стат. Знач.
	Абс.	%	Абс.	%	P
Эндометрий без патологии	20	40,0	23	66,0*	0,019
Патология эндометрия	30	60,0*	12,0	34,0	0,019
Гипоплазия эндометрия	7	14,0	2	6,0	0,388
Гиперплазия эндометрия	1	2,0	1	3,0	0,638
Хронический эндометрит	27	54,0 *	9	26,0	0,018

Примечание: \* – различия с показателями группы здоровых статистически значимы ( $P<0,05$ ); \*\* - с  $P < 0,01$ ; \*\*\* - с  $P < 0,001$

Таким образом, у женщин трубно-перитонеальным бесплодием основной причиной неудач ЭКО явилась патология эндометрия (60,0%). Преимущественно она была представлена хроническим эндометритом (54,0%) , реже – гипоплазией эндометрия (14,0). При этом у 8 – в 16% случаев из всех пациенток с патологией эндометрия наблюдался наиболее неблагоприятный прогноз - сочетание хронического эндометрита с гипоплазией эндометрия. Хронический эндометрит и гипоплазия эндометрия, ассоциируется с недостаточностью пролиферативных процессов эндометрия, секреторных преобразований, сниженной рецептивностью эндометрия, что нарушает процессы имплантации. На момент проведения ВРТ у женщин первой группы сохранены одна или обе трубы у 18 (36%) , вследствие чего продолжал оставаться трудно-санируемый очаг инфекции, что также являлось фактором риска нарушения процессов нидации и имплантации. Возможно овуляторный резерв у женщин с неудачами ЭКО - в основной группе у женщин был более низким, т.к. у них в 2 раза чаще проводился сальпингоовариолизис. В этом случае сама операция и воспалительный процесс являются факторами риска нарушения кровоснабжения яичника [5,6], а следовательно могли повлиять на овариальный резерв .

**Обсуждение.** Во всем мире увеличивается количество бесплодных супружеских пар, нуждающихся в применении вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Однако, несмотря на высокую востребованность метода, кардинальных изменений в его эффективности не происходит [1,9]. Только 15-20% перенесенных в полость матки эмбрионов в программах ЭКО успешно имплантируется [1,4]. Около 30% бесплодных супружеских пар, проходящих лечение, сталкиваются с повторными неудачами ЭКО [7,12]. Два фактора наиболее значимых, которые влияют на исходы ВРТ – это состояние эмбриона и функциональная состоятельность эндометрия. Достаточно широко обсуждаются причины неудач в программе экстракорпорального оплодотворения и переноса эмбриона (ЭКО и ПЭ) вследствие нарушения процессов нидации и имплантации бластоцист у женщин с хроническим эндометритом (ХЭ), [8,10,14], при этом в 70% случаев ХЭ сочетается с трубно – перитонеальной формой бесплодия. Причина неудач ЭКО обусловлена несостоятельностью гормонально-зависимой структурной и функциональной перестройки ткани эндометрия в «окно имплантации», в этом случае десинхронизация процессов дифференцировки эндометрия, как впрочем и эмбриогенеза приводит к отсутствию или дефекту имплантации, что может обуславливать как бесплодие, так и ранние потери беременности [11,13]. Овариальный резерв у женщин в позднем репродуктивном возрасте, каковыми являются пациентки обеих групп сравнения может быть сниженным, учитывая неоднократные оперативные вмешательства на органах малого таза , трубах , а также воспалительные процессы обуславливающие снижение кровообращения яичников, склерозирования тканей, развитие аутоиммунных процессов. Таким образом, пациентки с трубно-перитонеальным бесплодием в позднем репродуктивном возрасте необходимо проводить реабилитационные мероприятия, направленных на полную эрадикацию возбудителей матки, восстановление морфофункционального потенциала эндометрия, при несостоятельности труб – удалять их как источник инфекции, проводить исследование овариального резерва для обоснования планирования реализации материнства.

#### Литература

1. Вартанян Э.В., Мартышкина Е.Ю., Цатурова К.А. «Роль сочетанной патологии в неудачных протоколах ЭКО.» Акушерство, гинекология и репродукция. 2011; N4: с.40-43
2. Гаджимурадова Д. Г. Диссертация «Особенности биоценоза гениталий до и после лечения хронических воспалительных заболеваний матки и ее придатков» с 15-17
3. Воробьева О.В. “Хронические тазовые боли: фокус на миофасциальный болевой синдром мышц тазового дна” Consilium medicum (женское здоровье) №6 том 14 2012г с 14
4. Корсак В.С. ВРТ в России. Отчет за 2008 г. Проб репрод 2010;6: с 15-16;
5. Морозова А.В., Ищенко А.И. “Биопсия яичников и фолликулярный запас: оценка целесообразности у пациенток, страдающих бесплодием.” Журнал акушерства и женских болезней 2006 спецвыпуск 43-44
6. Стрижелецкий В. В., Жемчужина Т. Ю., Аксем С. М., Кахиани Е. И., Тайиц А. Н., Елина С. М. “Особенности овариального кровотока после эндовидеохирургических органосохраняющих операций.” Журнал акушерства и женских болезней 2006 спецвыпуск с 50
7. Судомо И.А., Маслий Ю.В. Алгоритм обследования и лечения пациентов с многократными неудачными программами ВРТ.» Репродуктивные технологии сегодня и завтра. Казань 2007; с 20-21.
8. Унанян А. Л., Коссович Ю.М. “Современный взгляд на проблему хронического эндометрита” Consilium medicum (женское здоровье) №6 том 14 2012г; с 53
9. Andersen A.N., Gianaroli L., Felberbaum R. et al. «Assisted reproductive technology in Europe” 2001. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2005;20: P.1158—1176
10. Adegboyega P.A., Pei Y., McLarty J. Relationship between eosinophils and chronic endometritis // Hum Pathol. 2010. - V. 41. - N 1. - P. 33-7
11. Andrews W.W., Hauth J.C., Cliver S.P. et al. Association of asymptomatic bacterial vaginosis with endometrial microbial colonization and plasma cell endometritis in nonpregnant women // Am J Obstet Gynecol. 2006. - V. 195. - N 6. - P. 1611-6.
12. Baruch S., Kaufman D.J., Hudson K.L. Preimplantation genetic screening: a survey of in vitro fertilization clinics // Genet Med. 2008. V.10. - N9. P. 685-690.
13. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2005;20: P. 1158-1176.
14. Salamonsen L.A. Cytokines and chemokines during human embryo implantation: roles in implantation and early placentation. / Salamonsen L.A., Hannan N.J., Dimitriadis E. / Semin.Reprod. Med. 2007.- Vol.25, №6. -P.437-444.
15. Wolff H.H. Das Medizineschozon. 1977. - 583 p. 291K

#### References

1. Vartanyan E.V., Martyshkina E.Yu., Tsaturova K.A. "A role of the combined pathology in the EKO unsuccessful protocols." Obstetrics, gynecology and reproduction. 2011; N4: с.40-43

2. Gadzhimuradova D. G. Thesis of "Feature of a biocenosis of genitalias before treatment of chronic inflammatory diseases of a uterus and its appendages" from 15-17
3. Vorobyova O. V. "Chronic pelvic pains: focus on a miofastsialny pain syndrome of muscles of the pelvic bottom" Consiliummedicum (female health) No. 6 volume 14 of 2012 g with 14
4. Korsak V. S. VRT in Russia. The report for 2008. Tests репрод 2010; 6: from 15-16;
5. Morozova A.V., Ishchenko A.I. "Biopsy of ovaries and follikulyarnyy stock: an expediency assessment at the patients having infertility." Magazine of obstetrics and female diseases of 2006 спецвыпуск 43-44
6. Strizheletskiy V. V., Pearl T. Yu., Aksem S. M., Kakhiani E. I., Taiyts A. N., Elina S. M. "Features of an ovarialny blood-groove after endovideo surgical organ-preserving operations." The magazine of obstetrics and female diseases 2006 special issue with 50
7. Sudoma I.A., MaslyYu.V. Algoritm of inspection and treatments of patients with the VRT multiple unsuccessful programs." Reproductive technologies today and tomorrow. Kazan 2007; from 20-21.
8. Unanyan A. L., Kossovich Yu.M. "The Sovremennyy view of a problem of a chronic endometritis" of Consiliummedicum (female health) No. 6 volume 14 of 2012 g; with 53
9. Andersen A.N., Gianaroli L., Felberbaum R. et al. "Assisted reproductive technology in Europe" of 2001. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2005; 20: P.1158 — 1176
10. Adegboyega P.A., Pei Y., McLarty J. Relationship between eosinophils and chronic endometritis//Hum Pathol. 2010. - V. 41. - N 1. - P. 33-7
11. Andrews W.W., Hauth J.C., Cliver S.P. et al. Association of asymptomatic bacterial vaginosis with endometrial microbial colonization and plasma cell endometritis in nonpregnant women//Am J Obstet Gynecol. 2006. - V. 195. - N 6. - P. 1611-6.
12. Baruch S., Kaufman D.J., Hudson K.L. Preimplantation genetic screening: survey of in vitro fertilization clinics//Genet Med. 2008. V.10. - N9. P. 685-690.
13. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2005; 20: P. 1158-1176.
14. Salomonsen L.A. Cytokines and chemokines during human embryo implantation: roles in implantation and early placentation. / Salomonsen L.A., Hannan N.J., Dimitriadis E. / Semin. Reprod. Med. 2007. - Vol.25, No. 6. - P.437-444.
15. Wolff H.H. Das Medizineschozon. 1977. - 583 p. 291K

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.075

Дембеле А.<sup>1</sup>, Пастухова Н.К.<sup>2</sup><sup>1</sup>Аспирант, <sup>2</sup>доктор медицинских наук,

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

### СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

#### Аннотация

В статье рассматривается – Тактика профилактики и лечения фибрилляции предсердий при аортокоронарном шунтировании (АКШ), выполненном в разные периоды от начала инфаркта миокарда. Изучается эффективность раннего назначения бета-адреноблокаторов (метопролол) и амиодарона (в профилактических дозах) для снижения риска развития фибрилляции предсердий в послеоперационном периоде (период после проведения аортокоронарного шунтирования) у разных групп пациентов. А также анализируется эффективность применения дигоксина для купирования эпизодов постоперационной фибрилляции предсердий.

**Ключевые слова:** Аортокоронарное шунтирование (АКШ), профилактика, фибрилляция предсердий.

Dembele A.<sup>1</sup>, Pastukhova N.C.<sup>2</sup><sup>1</sup>Postgraduate student, <sup>2</sup>MD,

Saint-Petersburg State Pediatric-Medical University.

### STRATEGIES OF PROPHYLAXIS AND MANAGEMENT OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION

#### Abstract

This article analyses different strategies of prophylaxis and management of postoperative atrial fibrillation in patients undergoing coronary artery bypass grafting (CABG) at different periods after acute myocardial infarction (AMI). It examines the efficacy of early administration of beta-adrenergic blocking agents (metoprolol) and amiodarone (in prophylactic doses) in the diminution of the risk of postoperative atrial fibrillation in different groups of patients. The article also discerns the effectiveness of digoxin in the management of episodes of postoperative atrial fibrillation.

**Keywords:** Coronary artery bypass grafting (CABG), prophylaxis, atrial fibrillation.

#### Introduction

Post-operative atrial fibrillation has been classified as the most spread kind of complication occurring in the earliest days after coronary artery bypass grafting (CABG). It is recorded in twenty to fifty percent of all patients in the early post-CABG period. Some rare cases of atrial fibrillation tend to resolve suddenly in a six-week period following the surgical intervention [1]. However, it augments four times the probability of stroke occurrence and three times the propensity for incidence of cardiogenic events capable to precipitate the death of hospitalized patients [2,5]. In addition, this kind of heart pace disturbance is often susceptible to impose a prolonged length of medical facility stay hence to considerably more expenditure in treatment and recovery after coronary artery bypass surgery [5].



Numerous clinical researches have demonstrated the effectiveness of amiodarone (class III antiarrhythmic drug) in the management of patients with atrial fibrillation. This drug has proven its ability to effectively maintain a physiologically normal rhythm in individuals with anomalies of cardiac muscles as well as in subjects presenting with cardiac conduction system defects [6,7,8]. As per suggestions of leading American institutions of cardiology, routine perioperative or early post-CABG beta-adrenergic receptor blocking by metoprolol is considered as standard treatment oriented to a compelling diminution of the risk of CABG-related atrial fibrillation.

Several studies have come to the conclusion that digoxin and nondihydropyridine calcium-channel blockers (verapamil, diltiazem) possess no consistent benefit for counteracting the occurrence of atrial fibrillation in the earliest days after open-chest heart surgery. However, they have proven their predominant roles in the management of this sort of heart rhythm disturbance in case it does already occur [3,4].

**Purpose of the research.** Analyze various strategies for prevention and management of atrial fibrillation in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery at various periods following acute myocardial infarction (AMI).

**Materials and methods.** This program comprised a total number of 105 individuals expected to undergo a scheduled CABG after an ST segment elevation and non-ST segment elevation myocardial infarction: 73 (69,52%) males plus 32 (30,48%) female. Their ages were between forty-one and seventy-two years old interval. The mean calculated value of their ages equaled  $52.67 \pm 7.86$  years.

Table 1 – The distribution of subjects in concordance with their age groups is illustrated below (tab.1)  
Distribution of patients by age groups

	All subjects	40 – 55 y.o.	56-70 y.o.	71 – 80 y.o.
Male	73 (69.52%)	13 (12.38%)	46 (43.8%)	14 (13.33)
Females	32 (30.48%)	6 (5.71%)	21 (20%)	5 (4.71%)
All patients (both sexes)	105	19 18.09%	67 63.8%	19 18.09%

Thereby, most patients (63.8%) were aged from 56 to 70 year-old.

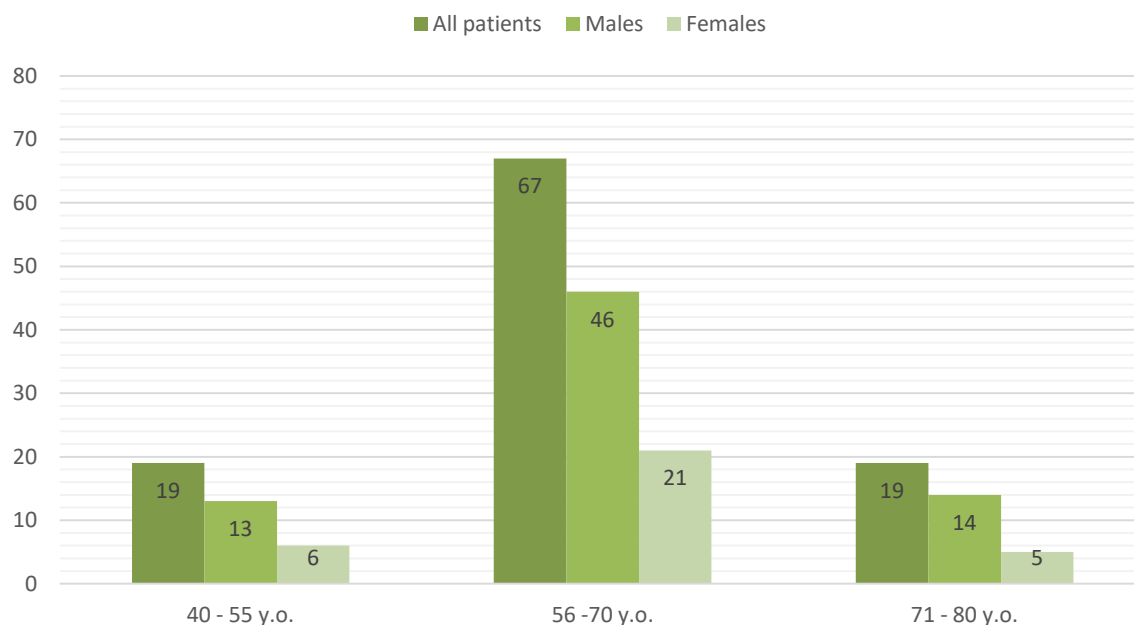


Fig. 1 – Distribution of subjects in concordance with their age and sex affiliations

Four groups of patients were formed relying upon the time allotment between the onset of acute myocardial infarction and the execution of coronary artery bypass grafting:

Group 1: CABG was executed in the first 10 days following AMI – 20 (19.04%) subjects: 13 males plus 7 females.

Group 2: CABG was executed in the time interval between the tenth and the thirtieth days that followed AMI – 20 (19.04%) subjects: 11 males plus 9 females.

Group 3: CABG was executed up to the fifth month following AMI – 23 (21.9%) subjects: 17 males and 6 females.

Group 4: The period of execution of CABG extended from the very beginning of the sixth month to the twelfth month following AMI – 42 (40%) subjects: 32 males, 10 females.

### Strategy of medication administration.

The first branch of this strategy was mainly aimed at reducing the overall risk of intra-/ post-operative fibrillation of atria while the associated branch particularly focused on controlling ongoing episodes of atrial fibrillation. They were implemented as follow:

1. Starting to prepare patients as early as possible by administering beta-adrenergic blocking agents (metoprolol: 100-150mg per day) beginning from the patient's admission day and continuing the procedure up to the complete discharge of the patient from the healing facility.

2. Few in-patients (in group 2 and group 4) presented with contraindications for beta-blocker administration. That led us to modify their treatment by replacing the agent by amiodarone dosed 600mg per os every day for about seven to ten days before the on-pump or off-pump manipulation on the heart with further correction of the dose (200mg per os and per day) until the discharge.

3. In the postoperative period, digoxin and nondihydropyridine calcium-channel blockers (verapamil, diltiazem) were utilized in the composition of the management regimen with the purpose to arrest ongoing fibrillations but this experiment did not consider these two drugs as preventive medications.

### Results and analytic discussion.

The obtained data showed that out of the 105 subjects under consideration, 14 (13.3%) subjects manifested atrial fibrillation during the early hours to days posterior to coronary artery bypass grafting, tab.2.

Table 2 – Classification of AF subsequent to CABG by groups.

	Structure	Group №1	Group №2	Group №3	Group №4
All subjects	105	20	20	23	42
Atrial fibrillation (number, percentage in each group)	14(13.3%)	5(25%)*^	5(25%)*^	3(13%)*#	1(2.4%)*^#

\*#P<0.01, ^P<0.0001

The existing differences observed between groups №1 and №2 with groups №3 and №4 as well as between groups №3 and №4 are statistically reliable.

We calculated the duration of stay in the intensive care unit (ICU) of subjects under consideration and compared it to the stay prolongation of the subjects in the hospital in general. The outcomes are exposed below. Tab. 3.

Table 3 – Hospital stay profile

	Structure	Group №1	Group №2	Group №3	Group №4
All subjects	105	20	20	23	42
Number of days spent in the ICU	3.3±0.2	3.9±0.3	2.4±0.2* *P<0.05	3.1±0.2	3.7±0.4
Duration of stay in the hospital (in days)	23.5±2.1	21.75±2.0	28.05±1.4	23.2±2.2	22.3±1.3

The data stresses out that more cases of atrial fibrillation were recorded in the group №1 and group №2. Considering the fact that subjects of group №1 went through the operation in emergency, it is most likely that the preoperative prophylactic management with beta-blockers was not long enough in term of duration (number of days) in order to effectively diminish the postoperative risk of atrial fibrillation. Despite equal numbers of postoperative atrial fibrillation in both group №1 (CABG in the first 10 days following heart attack), and group №2 (CABG was performed in the interval between the 10<sup>th</sup> and the 30<sup>th</sup> days subsequent to AMI), the least medical facility stay was registered in group №2, which is statistically reliable.

Digoxin and calcium-channel blockers (verapamil, diltiazem) proved their effectiveness in controlling episodes of atrial fibrillation.

Patients of group №3 and group №4 received beta-adrenergic blocking agents for an optimum period in the composition of their standard therapy of MI, which probably reduced the number of cases of atrial fibrillation in both of these mentioned groups.

### Conclusion:

1. Early administration of beta-blockers (metoprolol) and amiodarone in prophylactic doses results in the diminution of the risk of atrial fibrillation in patients after coronary artery bypass grafting operation.
2. Digoxin can effectively control episodes of postoperative atrial fibrillation.

### References

1. Mariscalco G., Klersy C., Zanobini M. et al., "Atrial fibrillation after isolated coronary surgery affects late survival," Circulation, vol. 118, no. 16, pp. 1612–1618, 2008.
2. Roach G. W., Kanchuger M., Mangano C. M. et al., "Multicenter study of perioperative ischemia research group and the ischemia research and education foundation investigators. Adverse cerebral outcomes after coronary bypass surgery," The New England Journal of Medicine, vol. 335, pp. 1857–1863, 1996.
3. Rubin DA, Nieminski KE, Reed GE, Herman MV. Predictors, prevention, and long-term prognosis of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft operations. J Thorac Cardiovasc Surg 1987;94:331-5.
4. White HD, Antman EM, Glynn MA, et al. Efficacy and safety of timolol for prevention of supraventricular tachyarrhythmias after coronary artery bypass surgery. Circulation 1984;70:479-84.
5. Aranki SF, Shaw DP, Adams DH, et al. Predictors of atrial fibrillation after coronary artery surgery: current trends and impact on hospital resources. Circulation 1996;94:390-7.

6. Gold RL, Haffajee CI, Charos G, Sloan K, Baker S, Alpert JS. Amiodarone for refractory atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 1986;57:124-7.
7. Horowitz LN, Spielman SR, Greenspan AM, et al. Use of amiodarone in the treatment of persistent and paroxysmal atrial fibrillation resistant to quinidine therapy. *J Am Coll Cardiol* 1985;6:1402-7.
8. Nicklas JM, McKenna WJ, Stewart RA, et al. Prospective, doubleblind, placebo-controlled trial of low-dose amiodarone in patients with severe heart failure and asymptomatic frequent ventricular ectopy. *Am Heart J* 1991;122:1016-21.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.051

Дорофеев А.Е.<sup>1</sup>, Миронов С.Н.<sup>2</sup>, Платонова В.В.<sup>3</sup><sup>1</sup>Ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний,<sup>2</sup>кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний,<sup>3</sup>доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний,

ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ

*Аннотация*

*В статье проведена оценка эффективности местной анестезии у пациентов пожилого и старческого возраста на стоматологическом приеме. В исследовании приняли участие 60 добровольцев в возрасте от 60 до 80 лет. В группе 1 анестезия выполнялась при помощи 4% артикаинсодержащего местного анестетика с вазоконстриктором в концентрации 1:200000. Во второй группе 2 выполнялась при помощи 3% мепивакаинсодержащего местного анестетика без вазоконстриктора. Исследование выполнялось перед проведением местной анестезии.*

**Ключевые слова:** анестетик, геронтология, пожилые люди.

Dorofeev A.E.<sup>1</sup>, Mironov S.N.<sup>2</sup>, Platonova V.V.<sup>3</sup><sup>1</sup>Assistant of the Department of propaedeutics of dental diseases,<sup>2</sup>MD, assistant of the Department of propaedeutics of dental diseases,<sup>3</sup>MD, professor of the Department of propaedeutics of dental diseases,

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

### EVALUATION OF VARIOUS LOCAL ANESTHETIC AT PATIENTS OF ELDERLY AND SENILE AGE ON DENTAL RECEPTION

*Abstract*

*The paper evaluated the effectiveness of local anesthesia in elderly patients at the dental reception. The study involved 60 volunteers, aged 60 to 80 years. In group 1, anesthesia was carried out using 4 % artikain containing local anesthetic with vasoconstrictor at a concentration of 1:200000. In the second group 2 was carried out using 3 % mepivakain containing local anesthetic without vasoconstrictor. The study was carried out before carrying out local anesthesia.*

**Keywords:** anesthetic, gerontology, elderly people.

## Введение

Патологические и адаптационные процессы в полости рта у лиц пожилого и старческого возраста обладают несколькими отличительными чертами. Благодаря этому, стоматологический статус, осложненный хроническими болезнями внутренних органов и, особенно, их сочетанием - коморбидностью, остается мало изученным. Это определяет задачу выбора местного анестетика с целью результативного стоматологического восстановления больных престарелого и старческого возрастов [1,8]. Прослеживается всемирная направленность повышения длительности существования жителей из-за эффективного усовершенствования особенностей существования. Среди всей численности жителей увеличивается часть пожилого населения. Согласно прогнозам, к 2020 году количество пожилых жителей Российской Федерации будет составлять 30%. Также стоматологический статус жителей России за последнее время характеризуется смещением в худшую сторону общего уровня заболеваемости. Благодаря этому, обретает особую значимость трудность последующего усовершенствования стоматологической помощи лицам старшей возрастной категории [2,5]. При этом необходимо выделить, то что увеличение эффективности оказываемой стоматологической помощи базируется на знаниях физиологических отличительных черт органов и тканей полости рта. Патологические и адаптационные процессы органов и тканей полости рта у гериатрических больных обладают несколькими отличительными чертами, что связано с присутствием хронических болезней внутренних органов, в особенности их комбинацией – коморбидностью [3,4]. При этом распространенность кариеса зубов и болезней пародонта у жителей остается в значительной степени высокой. У людей старше шестидесяти лет в системе единой заболеваемости стоматологические болезни уходят на первый план. Следует выделить, то что, согласно сведениям отдельных авторов, вплоть до 30% людей старшей возрастной категории ощущают некоторую общественную обособленность из-за состояния полости рта [6,9].

Связь соматической и стоматологической патологии у людей пожилой и старческой категории обширно дискутируется в литературных изданиях. В среднем при обследовании больных пожилого и старческого возраста имеется от 2-4 нарушений. Течение патологических и адаптационных процессов во рту у лиц гериатрической категории, обремененных хроническими болезнями внутренних органов, в особенности их комбинацией – коморбидностью, мало исследовано. Данный факт делает проблему эффективности и качества стоматологического воздействия на больных пожилого и старческого возраста в особенности важной. Неосведомленность определения коморбидности врачом-стоматологом способна послужить причиной к значительным медицинским просчетам,

порождающим ятрогенные болезни в абсолютно всех стадиях лечения, кроме того, значительно воздействует на долговременные результаты. Коморбидные состояния у больных пожилого и старческого возраста не только лишь оказывают большое влияние на самочувствие пациента в целом и органов и тканей рта в частности, однако и характеризуют прогноз при стоматологическом лечении [7,10].

Свыше 63,2% исследованных больных старше 67 лет страдают абсолютной утратой зубов, у 55% исследуемых больных прослеживаются патологии при пережевывании пищи, наиболее 72% не удовлетворены состоянием полости рта и ощущают неудобство в ежедневном существовании. Среди стоматологических нарушений первое место у больных пожилой и старческой категории занимает потеря зубов.

У исследуемых старшей возрастной категории наблюдается неравномерная атрофия верхней и нижней челюсти, патологии прикуса, присутствуют характерные нарушения индекса КПУ, уменьшается объем рта, присутствует атрофия мимической и жевательной мускулатуры, а кроме того, перемена положения и состояния ВНЧС. Интенсивное и многоплановое исследование проблемы предоставления высококачественной стоматологической помощи больным пожилой и старческой категории, как и за границей, таким образом и в России предоставляет основу с целью выделения особого раздела современной стоматологии – геронтостоматология. Исследование положения пожилых пациентов в Российской Федерации по социально-демографическим и экономическим признакам дает возможность резюмировать их недовольство состоянием своего самочувствия, в том числе и стоматологического, малообеспеченностью, одиночеством и, как итог, социальной дезадаптацией. В сформировавшихся социально-экономических обстоятельствах, потребности и необходимости больных пожилой и старческой категории не в полной мере предусматриваются государством.

**Цель работы:** дать оценку результативности местной анестезии у больных пожилого и старческого возраста на медицинском приеме.

#### **Материалы и методы**

В исследовании приняли участие 60 пациентов обоих полов в возрасте от 65 до 90 лет, с диагнозом кариес дентина на одном из нижних резцов. Все больные были поделены на две категории по 30 больных. В 1 категории анестезия производилась с помощью 4% артикаинсодержащего местного анестетика с вазоконстриктором в концентрации 1:200000. У 2 категории больных – с помощью 3% мепивакаинсодержащего местного анестетика без вазоконстриктора. Результативность местной анестезии объективно оценена с помощью электроодонтодиагностики аппарата «ИВН-01 ПУЛЬПТЕСТ-ПРО». Технология применения аппарата была следующей: пассивный электрод оборачивали влажным марлевым бинтом и отдавали его больному. После чего, активный электрод помещали на исследуемый зуб. Исследуемый после команды врача надавливал и фиксировал кнопку пассивного электрода, после чего появляется звуковой сигнал, после чего электрический ток начинает постепенно проникать в цепь больного, в тоже время на цифровом табло появляются данные. Исследование проводилось перед проведением местной анестезии, и в тоже время в промежутке 1, 3 и 5 минут после проведенной местной анестезии.

#### **Результаты исследования**

Показатели ЭОД в месте изучаемых зубов во время анестезии 4% артикаинсодержащим местным анестетиком с вазоконстриктором в концентрации 1:200000 (группа 1), получились следующие: до обезболивания  $3,92 \pm 0,17$  мкА, через 1 минуту -  $91,58 \pm 1,62$  мкА, через 3 минуты -  $186,33 \pm 2,55$  мкА и через 5 минут -  $191,33 \pm 2,55$  мкА. Показатели ЭОД в области исследуемых зубов при обезболивании 3% мепивакаинсодержащим местным анестетиком без вазоконстриктора (группа 2), были следующими: до обезболивания  $3,92 \pm 0,17$  мкА, через 1 минуту -  $77,43 \pm 0,62$  мкА, через 3 минуты -  $172,3 \pm 0,35$  мкА и через 5 минут -  $189,1 \pm 0,25$  мкА. Сравнивая результаты между собой можно заметить, что в группе 1 местная анестезия наступала незначительно быстрее, чем в группе 2. Однако через 5 минут показатели практически выравнивались. Несмотря на это нельзя утверждать, что эффективность данных анестетиков равна. Замеры в процессе лечения не были произведены поскольку отпрепарированный зуб мог дать искаженный результат.

#### **Выводы**

1. Артикаинсодержащий анестетик с вазоконстриктором позволяет быстрее достичь необходимого обезболивания за счет большей биодоступности и меньшей токсичности.
2. Мепивакаинсодержащий анестетик без вазоконстриктора не значительно уступает в силе обезболивания, но действие наступает медленнее.

#### **Литература**

1. Васильев Ю.Л. Клинико-анатомическое обоснование применения модифицированной анестезии внутрикостной части подбородочного нерва в стоматологической практике. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Московский государственный медико-стоматологический университет. Москва, 2012
2. Митин Н.Е. Варианты реабилитации пациентов после хирургической санации полости рта. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко". Воронеж, 2008
3. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Индивидуальный подход к пациенту в стоматологии как звено персонализированной медицины // Российская стоматология. 2014. Т. 7. № 3. С. 12-14.
4. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л., Кузин А.Н. Оценка эффективности местной анестезии при удалении зубов с применением подбородочной анестезии по с. Маламеду и анестезией внутрикостной части подбородочного нерва с учетом индивидуальных особенностей пациента // Эндодонтия Today. 2014. № 3. С. 29-34.
5. Севбитов А.В., Васильев Ю.Л., Браго А.С., Дорофеев А.Е. Особенности использования тестов для определения витальности пульпы на примере электроодонтодиагностики у пациентов разных возрастных групп. Часть 2. Показатели электроодонтодиагностики у пациентов пожилого и старческого возраста // Клиническая стоматология. 2016. № 1 (77). С. 22-24.

6. Севбитов А.В., Дорофеев А.Е., Ершов К.А., Скатова Е.А., Платонова В.В. Анализ уровня стоматофобии у пациентов пожилого и старческого возраста в зависимости от стоматологического статуса // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2015. Т. 2. С. 364-365.

7. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е., Золотова Е.В. Оценка восприятия боли пациентами пожилого возраста с различным психоэмоциональным статусом в послеоперационном периоде, проходившими амбулаторный хирургический стоматологический прием // Фарматека. 2013. № S4. С. 26-27.

8. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е., Кузнецова М.Ю. Оценка восприятия боли в послеоперационном периоде у пациентов после амбулаторных хирургических стоматологических вмешательств // Dental forum. 2014. № 1. С. 37-39.

9. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Ипполитов Ю.А., Скатова Е.А. Анализ результатов электронной микроскопии при сочетании метода инфильтрации с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro для лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта // Стоматология для всех. 2014. № 3. С. 4-7.

10. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Скатова Е.А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro // Клиническая стоматология. 2012. № 4 (64). С. 16-20.

### References

1. Vasiliev Y.L. Clinico-anatomic substantiation of application of modified anesthesia intraosseous part of the mental nerve in dental practice. Abstract of dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences // Moscow State University of Medicine and Dentistry. Moscow 2012

2. Mitin N.E. Options for the rehabilitation of patients after surgical rehabilitation of the oral cavity. The thesis for the degree of Candidate of Medical Sciences / State Institution of Higher Professional Education "Voronezh State Medical Academy. N.N. Burdenko". Voronezh 2008

3. Rabinovich S.A., Vasiliev Y.L. Individual approach to the patient in dentistry as a link in personalized medicine // Russian dentistry. 2014. Т. 7. № 3. С. 12-14.

4. Rabinovich S.A., Vasiliev Y.L., Kuzin A.N. Evaluating the effectiveness of local anesthesia for dental extractions using chin anesthesia with. Malamedu and intraosseous anesthesia of the mental nerve, taking into account the individual characteristics of the patient // Endodontics Today. 2014. № 3. С. 29-34.

5. Sevbitov A.V., Vasilyev Y.L., Brago A.S., Dorofeev A.E. Features of the use of tests to determine the vitality of the pulp on the example of electric pulp test in patients of different age groups. Part 2: Performance electric pulp test in patients of elderly and senile // Clinical Dentistry. Number 1, 2016. (77). С. 22-24.


6. Sevbitov A.V., Dorofeev A.E., Ershov K.A., Skatova E.A., Platonova V.V. Stomatofobii level analysis in elderly patients, depending on the dental status // Proceedings of the International Symposium Reliability and quality. 2015. Т. 2. Р. 364-365.

7. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Dorofeev A.E., Zolotova E.V. Evaluation of the perception of pain in elderly patients with various psycho-emotional status in the postoperative period, undergo outpatient surgical dental reception // Farmateka. 2013. № S4. С. 26-27.

8. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Dorofeev A.E., Kuznetsova M.Y. Evaluation of the perception of pain in the postoperative period in patients undergoing ambulatory surgical dental procedures // Dental forum. 2014. № 1. С. 37-39.

9. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Skatova E.A. Evaluating the effectiveness of the treatment of focal demineralization of enamel in the process of defect infiltration method in combination with a variety of restoration techniques on the results of studies in vitro // Clinical Dentistry. 2012. № 4 (64). С. 16-20.


10. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Ippolitov J.A., Skatova E.A. Analysis of electron microscopy in combination infiltration method with different restoration techniques on the results of in vitro studies for the treatment of focal demineralization of enamel defect stage // Dentistry for all. 2014. № 3. С. 4-7.




**OpenAIRE**  
Open Access Infrastructure for Research in Europe

«Международный научно-исследовательский журнал» включен в систему **OpenAIRE**.

**OpenAIRE** — европейская поисковая система по академическим материалам открытого доступа. Один из главнейших репозиториев научной информации в Европейском Союзе. Данная база позволяет увеличить цитируемость Ваших материалов в Европе.



[f](#) [\\*](#) [in](#) [v](#) [m](#)

 PARTICIPATE

All
Search keywords
SEARCH

Publications
Research Data
Projects
People
Organizations
Data Providers

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.052

Ершов К.А.

Ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний

ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова»

**ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ БЕЗЗУБЫХ ЧЕЛЮСТЕЙ У ГЕРОНТОПАЦИЕНТОВ****Аннотация**

*В статье проведен анализ психоэмоционального статуса геронтопациентов. Был проведен осмотр 200 пожилых больных. Все исследуемые больные использовали съемные пластинчатые протезы. Было отобрано 84 мужчины и 116 женщин соответственно. После чего, две группы были разделены на 2 подгруппы, из них 1а группа (мужчины) и 2а группа (женщины) в пожилом возрасте, 1б группа (мужчины) и 2б группа старческого возраста. Нарушение вегетативной нервной системы наблюдалось в 78% случаев пациентов пожилого возраста.*

**Ключевые слова:** протезирование, геронтология, пожилые люди.

Ershov K.A.

Assistant of the Department of propaedeutics of dental diseases

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

**EMOTIONAL STATUS AS A BASIS FOR SUCCESSFUL PROSTHETICS EDENTULOUS JAWS HAVE GERONTOPATIENTS****Abstract**

*The article analyzes the psycho-emotional status gerontopatients. Inspection of 200 elderly patients was conducted. All study patients were used removable plate dentures. We selected 84 men and 116 women, respectively. After that, the two groups were divided into 2 groups, one group 1a (men) and 2a group (women) in the elderly, 1b group (men) and 2b group elderly. Violation of the autonomic nervous system was observed in 78% of elderly patients.*

**Keywords:** prosthetics, gerontology, elderly people.

**Введение**

Пациенты пожилого возраста, как известно имеют много различных хронических заболеваний, чаще всего это очень серьезные патологии, требующие долгого и качественного лечения. Самым комфортным, а также легкодоступным предметом исследования трудностей самочувствия пациентов пожилого и старческого возраста считается, правильная организация пребывания геронтопациентов в доме престарелых, благодаря которым создаются разработки с целью отработки новейших методов предоставления необходимых бесплатных медицинских услуг. Исследование имеющихся медицинских источников показало то, что научных данных показывающих уровень здоровья людей старших возрастных групп, находящихся в подобных созданных сообществах, крайне мало. Практически нет научных работ удовлетворяющих стандартным нуждам пожилого населения в разных типах медицинской поддержки и экономических объяснений организаций и всех конфигураций предоставления стоматологической помощи. В свою очередь, у геронтопациентов присутствует множество соматических и психических расстройств разной нозологической разновидности, из них органические патологии преобладают над функциональными [1]. Значительные возрастные нарушения, оказывающие негативное воздействие на организм наблюдаются кроме того в челюстно-лицевой области, к примеру, такие как атрофия альвеолярного отростка, его истончение и также паракератические перемены эпителия негативно влияют не только на здоровье, но и на психологическое состояние [3]. Что касается пожилых больных возрастной группы от 60 лет патологии, связанные с нарушениями органов ротовой полости занимают основную и главную ступень в общем ряду всех заболеваний. Среди них первую ступень занимают самые тяжелые и опасные, к примеру полная или частичная потеря зубов [7]. Уже только эти патологии нежелательны по одиночке, но также помимо этого они еще разрушающе влияют на психологическое состояние, соматический статус и здоровье престарелых больных в целом.

Еще шесть лет назад население России взрослее трудоспособного уровня находилось в пределах 30,7 млн. человек, полученные данные представляли собой пятую часть всего населения страны, что касается Москвы, то значение колебалось в пределах 2,7 млн. человек [4]. Благодаря полученным научным сведениям различных исследователей у описанных пациентов возрастной группы от 60-80 лет присутствует в целом 6-8 серьезных хронических патологий, у больных от 80 лет и далее около 10-12 и более нарушений. Также доказано, что у всех пожилых людей присутствуют разрушения зубочелюстной системы разной нозологической формы и отличающихся степеней тяжести.

В свою очередь, все перечисленные заболевания нуждаются в оказании медицинской помощи. Она не предусматривает абсолютного лечения данной патологии ротовой полости, несмотря на это должна направляться на снижение проявления различных болей, некоторых дискомфортах, снижение важных функций организма, таких как питание и психические состояние, это связано с тем, что после процесса восстановления зубочелюстного аппарата у престарелых пациентов практики полностью проходят депрессивное состояние [5].

На данный момент в России осуществление лечебных манипуляций направленных на восстановление дефектов зубных рядов с помощью протезов проводится в основном на 5-10%. Главной из перечисленных задач, оказывающей важное влияние на здравоохранение, остается организация за счет государственного бюджетного финансирования стоматологического ортопедического лечения лиц пожилого и старческого возраста, к ним необходимо подобрать особые комплексные медицинские подходы, по той причине, что как сложилось, 70% из описанных, обладают как минимум пятью хроническими патологиями. Осуществление медицинской помощи направленной на восстановление дефектов зубных рядов с помощью протезов различной конструкции населению пожилого, старческого и преклонного

возраста подвержено некоторым препятствиям благодаря отличительным чертам относящимся к привыканию к съёмным зубным протезам [6].

По литературным данным имеются указания, доказывающие то, что каждое стоматологическое ортопедическое вмешательство у лиц пожилого и старческого возраста нуждается в особых специфических подходах, их осуществление проводится лишь благодаря непрерывному контролю больных общими врачами, которые наблюдают за основными функциями организма пациента. В редких случаях оказывается недостаточно только клинической или лабораторной коррекции протеза [2]. Исходя из опыта восстановления больных с данной патологией оказалось, что взаимосвязь среди интенсивности дискомфорта при использовании полных съёмных зубных протезов, морфофункциональными отличительными чертами жевательной системы при удалении зубов и качеством произведенных зубных протезов не всегда присутствует.

**Цель работы:** Анализ психоэмоционального статуса больных пожилого возраста перед амбулаторным ортопедическим стоматологическим вмешательством.

#### **Материалы и методы**

Изучение проводилось на базе медицинского кабинета лечебно-диагностического отделения ФГБУ Всероссийского научно-методического центра, проведен осмотр 200 проживающих человек. Все исследуемые больные использовали съёмные пластинчатые протезы. Было отобрано 85 человека мужского пола и 115 женского пола соответственно. После чего, все они были разделены на две подгруппы, соответственно 1а гр. (мужского пола) и 2а гр. (женского пола) в пожилом возрасте (61-75 лет), 1б гр. (мужской пол) и 2б гр. (женский пол) старческого возраста (74-89 лет). У геронтопациентов оценивали психоэмоциональный статус и исследовались двигательные поведенческие взаимодействия.

#### **Результаты исследования**

Было доказано, что состояние зубочелюстного аппарата исследуемых геронтологического центра обуславливается дискоординацией рефлексов, обширными или абсолютными дефектами зубных рядов зубочелюстной системы, морфологическими изменениями строения твердых тканей зубов, слизистой оболочки, костных структур челюстей, перестройкой нервно-рефлекторных связей и нарушением трофики тканей пародонта.

По нашим данным, учитывая опросники А.М. Вейна, вегетативная дисфункция встречается у 17 человек мужского пола и 83 женского пола первой группы. Нарушения вегетативной нервной системы, а также дискоординация рефлексов присутствует у 68 мужчин и 32 женщин второй. Наглядно показано, что основной уровень психологической реактивности, степень подвижности, выше описанной, кроме основной гормональной картины и общего уровня тревожности личности, в большей степени осуществляется особенной уникальной активностью вегетативной нервной системы, благодаря этому в исследуемых группах были зафиксированы основные уровни реакций.

#### **Выводы**

1. При протезировании необходимо учитывать вегетативную реакцию у пациентов пожилого и старческого возраста. При изготовлении частично- и полных съёмных протезов важно брать во внимание степень социализации пациента.

2. Нарушение вегетативной нервной системы наблюдалось в 78% случаев пациентов пожилого возраста, преимущественно женщин, а дискоординация рефлексов наблюдалась у 65% пациентов старческого возраста, преимущественно у мужчин.

#### **Литература**

1. Кандейкина Н.В. Сопутствующая патология при полной утрате зубов у лиц пожилого и старческого возраста // Клиническая геронтология. 2001. № 5-6. С. 27-29.

2. Коротких Н.Г., Митин Н.Е., Пономарёв Е.О., Мишин Д.Н., Полупанов А.С. Оптимальный способ доставки лекарственных препаратов к послеоперационной поверхности при непосредственном зубном или челюстном протезировании // В книге: Экспериментальная и клиническая фармакология: научные чтения Сборник тезисов Всероссийской научной конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора А.А. Никулина. 2013. С. 194-196.

3. Митин Н.Е., Курякина Н.В. Анализ психологической адаптации больных к съёмным зубным протезам // Стоматология. 1998. № 6. С. 62.

4. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е., Кузнецова М.Ю. Оценка восприятия боли в послеоперационном периоде у пациентов после амбулаторных хирургических стоматологических вмешательств // Dental Forum. 2014. № 1. С. 37-39.

5. Севбитов А.В. Стоматологические характеристики клинических манифестаций отсроченных эффектов радиационного воздействия // диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Центральный научно-исследовательский институт стоматологии. Москва, 2005.

6. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Скатова Е.А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro // Клиническая стоматология. 2012. № 4 (64). С. 16-20.

7. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Ипполитов Ю.А., Скатова Е.А. Анализ результатов электронной микроскопии при сочетании метода инфильтрации с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro для лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта // Стоматология для всех. 2014. № 3. С. 4-7.

#### **References**

1. Kandeykina N.V. Comorbidities with the total loss of teeth in elderly and senile // Clinical Gerontology. 2001. № 5-6. S. 27-29.



2. Korotkich N.G., Mitin N.E., Ponomarev E.O., Mishin D.N., Polupanov A.S. The best way to deliver drugs to the surface of the direct postoperative dental or jaw prosthetics // In: Experimental and Clinical Pharmacology: scientific readings Abstracts of Scientific Conference dedicated to the 90th birthday of Professor AA Nikulin. 2013. pp 194-196.
3. Mitin N.E., Kuryakina N.V. Analysis of the psychological adaptation of patients to removable dentures // Dentistry. 1998. № 6. S. 62.
4. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Dorofeev A.E., Kuznetsova M.Y. Evaluation of the perception of pain in the postoperative period in patients undergoing ambulatory surgical dental procedures // Dental Forum. 2014. № 1. S. 37-39.
5. Sevbitov A.V. Dental characteristics of clinical manifestations of delayed effects of radiation exposure // dissertation for the degree of Doctor of Medicine / Central Research Institute of Dentistry. Moscow, 2005.
6. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Skatova E.A. Evaluating the effectiveness of the treatment of focal demineralization of enamel in the process of defect infiltration method in combination with a variety of restoration techniques on the results of studies in vitro // Clinical Dentistry . 2012. № 4 (64). S. 16-20.
7. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Ippolotov J.A., Skatova E.A. Analysis of electron microscopy in combination infiltration method with different restoration techniques on the results of in vitro studies for the treatment of focal demineralization of enamel defect stage // Dentistry for all. 2014. № 3. S. 4-7.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.088

Жилина А.Н.<sup>1</sup>, Лысенкова Н.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ассистент кафедры терапии с курсом эндокринологии педиатрического факультета  
Ярославского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук.

Врач-эндокринолог ГАУЗ ЯО клиническая больница №2

<sup>2</sup>ассистент кафедры терапии с курсом эндокринологии педиатрического факультета  
Ярославского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ИННОВАЦИОННАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ САКСАГЛИПТИНА И МЕТФОРМИНА (КОМБОГЛИЗ ПРОЛОНГ®)

*Аннотация*

*В статье представлено новое направление в сахароснижающей терапии, предполагающее использование новой эффективной комбинации саксаглиптина и метформина модифицированного высвобождения - комбоглиз пролонг®. Раскрыты основные патогенетические аспекты использования этой комбинации лекарственных средств. Показана перспектива клинического использования комбинации саксаглиптина и метформина модифицированного высвобождения с позиции доказательной медицины. Учтена эффективность данной схемы лечения на клиническом примере не только с учетом эффективного гликемического контроля, но и с доказанной кардиоваскулярной безопасностью компонентов.*

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, саксаглиптин, метформин, фиксированная комбинация, кардиоваскулярная безопасность.

Zhilina A.N.<sup>1</sup>, Lyssenkova N.O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assistant of the Department of Endocrinology course therapy with pediatric faculty of  
Yaroslavl by state Medical University,

PhD. Endocrinologist Clinical Hospital №2

<sup>2</sup>Assistant of the Department of Endocrinology course therapy with pediatric faculty  
of Yaroslavl by state Medical University, PhD

### INNOVATIVE PHARMACOTHERAPY FOR TYPE 2 DIABETES. EFFICACY AND SAFETY OF THE COMBINATION OF SAXAGLIPTIN AND METFORMIN (KOMBOGLIZ PROLONG®)

*Abstract*

*This article presents a new trend in glucose-lowering therapy that implies the use of a new effective combination of saxagliptin and metformin modified release - kombogliz prolong®. It outlines the main pathogenetic aspects of the use of this drug combination. The prospects of clinical use of combination of saxagliptin and metformin modified release from the position of evidence-based medicine. Noted the effectiveness of this regimen in the clinical example, not only taking into account the effective glycemic control, but also with proven cardiovascular safety components.*

**Keywords:** Type 2 diabetes, saxagliptin, metformin, fixed combination cardiovascular safety.

**А**ктуальность проблемы сахарного диабета 2 типа возрастает с каждым годом, это связано с увеличением числа больных с данной патологией. В связи с этим сахарный диабет 2 типа все чаще упоминается как пандемия 21 века. По данным IDF (International Diabetes Federation), в мире насчитывается более 350 млн. людей, больных диабетом [IDF Diabetes Atlas. 5-th edition. 2013]. Кроме того, еще у 280 млн отмечается нарушение углеводного обмена в виде нарушения толерантности к глюкозе или нарушения гликемии натощак. В эту статистику не входят те пациенты, которые и не подозревают о существовании у них такой патологии как сахарный диабет, а число таких пациентов может в 3-4 раза превышать число тех, кому диагноз уже установлен. Также нельзя не отметить, что по данным различных источников каждые 10-15 лет число пациентов с сахарным диабетом 2 типа увеличивается в 2 раза. Сахарный диабет является независимым фактором риска кардиоваскулярной патологии и высокой смертности от нее. На фоне сахарного диабета риск смертности увеличивается в 2-4 раза, но кроме этого наличие сахарного диабета у пациента является по значимости фактором сопоставимым с перенесенным инфарктом миокарда. Необходимо

обратить внимание также и на то, что у более чем половины пациентов с СД 2 типа отмечается нарушение углеводного обмена и при наступлении у них летального исхода причина гибели этих пациентов – изменения коронарных сосудов, возникших в результате сахарного диабета. По данным Государственного регистра сахарного диабета [Дедов И.И., Сунцов Ю.И., Кудрякова С.В., и др., 2013, Кудрякова С.В., Сунцов Ю.И., 2014]. в РФ от ССЗ умирают 72,6% больных СД 2, примерно такие же показатели наблюдаются и у жителей Финляндии (70%) [Дедов И.И., Сунцов Ю.И., Кудрякова С.В., и др., 2013] По данным ВОЗ, Международной Федерации Диабета, Американской Диабетологической Ассоциации [Geiss LS, Herman WH, Smith PJ., 2005], ССЗ как причина смерти больных диабетом встречаются в 58% случаев, тем не менее, среди причин смерти они находятся на первом месте и выявляются у подавляющего числа больных.

При сахарном диабете 2 типа основной причиной смерти от кардиоваскулярных осложнений является сердечная недостаточность, а такие осложнения как инсульт и фатальный инфаркт миокарда причиной смерти являются реже в 2-3 раза. За последние годы произошел значительный прорыв в диагностике и лечении углеводных нарушений, но, не смотря на это осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы продолжают занимать лидирующие позиции среди причин смертности у пациентов трудоспособного возраста. Так в общей популяции пациентов в возрасте от 30 до 55 лет сердечно-сосудистые осложнения при сахарном диабете являются причиной смерти 8% мужчин и 4% женщин. Отмечается, что уже на этапе диагностики сахарного диабета 2 типа, более чем у половины пациентов уже имеются кардиоваскулярные осложнения.

### Клинический случай пациентки с сахарным диабетом 2 типа

Наша пациентка, женщина 69 лет с жалобами на быструю усталость, утомляемость, боли за грудиной, одышку инспираторного характера при физической нагрузке, сухость во рту. Страдает сахарным диабетом около 3х лет, в старте заболевания пациентка получала в качестве сахароснижающей терапии гликлазид 60 мг/сут, через 1 год доза гликлазида повышена до 120 мг в день. Пациентка ведет малоподвижный образ жизни, в связи с этим увеличивается вес. Из сопутствующих заболеваний – артериальная гипертензия, артериальное давление на фоне гипотензивной терапии индапамид-ретард 1,5мг/сут + микардис 80 мг /сут, составляет 145/95 мм рт ст. Для коррекции гипотиреоза принимает – эутирокс 50 мкг/сут. Диету старается соблюдать. Вредные привычки – не курит, алкоголь употребляет по особым праздничным событиям.

Из анамнеза: у ближайших родственников (сестры и мамы) артериальная гипертензия, у отца в анамнезе сахарный диабет 2 типа и смерть в возрасте 70 лет от острой сердечной недостаточности. Сопутствующие заболевания нашей пациентки: жировой гепатоз, калькулезный холецистит, аутоиммунный тиреоидит, фаза субкомпенсированного гипотиреоза. Печень не увеличена, физиологические отправления без особенностей. Щитовидная железа при пальпации не увеличена, безболезненная, неоднородной структуры. ИМТ = 31.4, рост = 165 см, вес = 85 кг

При проведении дополнительных методов исследования выявлено

- Анализ крови клинический: особенностей не выявлено
- Анализ мочи клинический: отмечается глюкозурия 8,0 ммоль/л; остальные параметры без изменений
- Тест на микроальбуминурию (МАУ) = 120 мг/сут;
- Биохимия: белок общий 80 г/л, креатинин 90, 3 мкмоль/л, общий билирубин – 12.3 ммоль/л, АСТ = 23Ед/л, АЛТ = 40 Ед/л, гликемия натощак = 9, 3 ммоль/л, постпрандиальная гликемия = 11, 2 ммоль/л,
- Липидный спектр: ОХ= 6,2 ммоль/л, ТГ = 1,8 ммоль/л, ЛПНП = 3,4 ммоль/л, ЛПВП = 0,8 ммоль/л
- Клубочковая фильтрация (MDRD) – 69,75мл/мин на 1,73 м<sup>2</sup>; ХБП= 2
- Гликозилированный гемоглобин (HbA1c) – 9,2 %;
- Пациентка ежедневно вела дневник измерений уровня гликемии. Результаты самостоятельных измерений уровня глюкозы см. в табл.1.
- ЭКГ: синусовый ритм с ЧСС 85 в мин. Отклонение электрической оси сердца влево. Признаки гипертрофии левого желудочка.
- ЭХОКС: гипертрофия левого желудочка; расширения полостей нет, не отмечается зон акинеза и гипокинеза, фракция выброса 42%.
- СКМ: элевация сегмента ST в v5-v6, II, III AVF. Ишемические изменения в задне-боковых отделах миокарда левого желудочка
- Консультация окулиста: Состояние после лазерной коагуляции сетчатки от 2014 г.
- Анализ крови на гормоны щитовидной железы: ТТГ=4.2 (0,32-4,0) Т4 св = 14,6 (10.3-24,5)

Таблица 1 – Результаты измерений уровня гликемии пациенткой (ммоль/л)

День недели	Утро		Обед		Вечер		На ночь
	До еды	После еды	До еды	После еды	До еды	После еды	
вторник	10,6		10,5		10,2	11,7	8,0
среда	9,8	11,3			8,1		
суббота	8,8	10,7	8,5			10,7	

Гипергликемия всегда возникает не изолированно, а совместно с сопутствующими изменениями метаболизма, а эти сопутствующие метаболические нарушения совместно с гипергликемией имеют очень важное отдельное значение в формировании кардиоваскулярных осложнений. Таким образом, гипергликемия и сопутствующие метаболические

нарушения взаимно усиливают негативное влияние один на другого. Поэтому их наличие требует необходимой коррекции. Наша пациентка с недолгим стажем сахарного диабета, но пожилого возраста, имеет избыточный вес, артериальную гипертензию, атерогенную дислипидемию со значительным отклонением значений параметров липидного спектра от целевых значений (табл.2).

Таблица 2 – Целевые значения параметров липидного спектра для больных с сахарным диабетом 2 типа

Показатели, ммоль/л (мг/дл)	Целевые значения
Общий холестерин	<4,5 (<175)
Холестерин ЛПНП	<2,6 (<100)*
Триглицериды	<1,7 (<150)
Холестерин ЛПВП	>1,0 (>35)

\*для пациентов с кардиальным риском <1,8 (<70).

Таким образом, у рассматриваемой пациентки имеется большое количество факторов риска развития и прогрессирования кардиоваскулярной патологии.

Нельзя не отметить, что развитие и прогрессирование кардиоваскулярных осложнений происходит быстрее при сочетании нескольких факторов риска, пусть, даже если они выражены не достаточно активно по сравнению с каким-либо одним, но явно выраженным фактором риска.

Очень часто в клинической практике имеются пациенты с сочетанием более чем два фактора риска, что приводит к увеличению общего риска сердечно-сосудистых заболеваний, также как и в нашем клиническом примере.

Наглядным примером этому могут служить результаты международного исследования INTERHEART [Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S et al., 2004] (табл. 3).

Таблица 3 – Факторы риска, обуславливающие 91% риска ИМ (по данным международного исследования INTERHEART)

Факторы риска	Относительный риск	Доверительный интервал
Дислипидемия	3,25	2,81–3,76
Курение	2,87	2,58–3,19
Депрессия/стресс	2,67	2,21–3,22
СД	2,37	2,07–2,71
АГ	1,91	1,74–2,10
Абдоминальное ожирение	1,62	1,45–1,80
Потребление алкоголя	0,91	0,82–1,02
Физическая активность	0,86 (0,76–0,97)	0,76–0,97

Согласно дополнительным методам исследования у пациентки выявлена микроальбуминурия (МАУ) и снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), что необходимо учитывать при выборе сахароснижающей терапии [Malesker MA, 2008], т.к. микроальбуминурия рассматривается не только как маркер почечной патологии у пациентов с СД, но и является симптомом распространенного поражения сосудов и свидетельствует о развитии атеросклероза [Bloomgarden ZT, 2008]. По данным исследований, у 30-40% больных СД 2 типа МАУ выявляется уже при установлении диагноза. Доказано, что наличие МАУ даже у лиц со СКФ более 60 мл/мин на 1,73 м<sup>2</sup> связано с более высокой сердечно-сосудистой смертностью и более быстрыми темпами падения СКФ [M. Volpe, 2008]

При выборе тактики ведения пациента необходимо определиться:

1. Какой целевой уровень гликозилированного гемоглобина необходимо достигнуть в данном случае
2. Какой сахароснижающий препарат выбрать для пациентки с учетом клинической ситуации
3. Целесообразно ли оптимизировать сахароснижающую терапию у пациентки с позиций улучшения прогноза
4. Возможно, ли замедлить прогрессирование кардиоваскулярных осложнений
5. Какие препараты для коррекции углеводных нарушений выбрать с точки зрения сердечно-сосудистой безопасности

Эффективное управление СД 2 типа является сложной клинической задачей, и решение ее заключается в управлении многофакторным хроническим заболеванием, что требует изменения образа жизни и назначения адекватной фармакотерапии. В настоящее время существует большое количество препаратов, влияющих на углеводный обмен, эффективно снижающих уровень гликемии, особенно в старте фармакотерапии. Но такое заболевание как сахарный диабет 2 типа имеет прогрессирующее течение, что часто требует применения различных комбинаций сахароснижающих средств.

Так после установления диагноза, через уже через 3 года в комбинированной сахароснижающей терапии нуждается 45% пациентов, а спустя 9 лет достигает уже 75% [Анциферов М.Б., Аметов А.С. G. Shernthaner, 2013].

Усиление сахароснижающего эффекта обеспечивается за счет воздействия на различные звенья патогенетической цепи в развитии сахарного диабета 2 типа.

В соответствии с клиническими рекомендациями с учетом факторов, определяющих целевой уровень гликемии (возраст, ожидаемая продолжительность жизни, наличие осложнений, гипогликемий в анамнезе), у данной пациентки необходимо достижение уровня  $HbA_{1c} < 7\%$  [Дедов И.И. Шестакова М.В., 2015]. Достижение необходимого уровня  $HbA_{1c}$  при наличии у пациентки высоких значений тощачковой гликемии и уровня гликемии через 2 часа после приема пищи, возможно, только за счет усиления гипогликемической терапии при применении рациональных комбинаций сахароснижающих средств.

В настоящее время одним из наиболее изученных и широко используемых новейших комбинаций гипогликемических средств является комбинация бигуанида метформина пролонгированного действия и ингибитора дипептидилпептидазы - 4 типа саксаглиптина. Совместное применение этих групп препаратов обладает хорошим гипогликемическим эффектом, что необходимо для достижения целевых показателей уровня глюкозы и гликированного гемоглобина у пациентов с высокими показателями этих параметров. Кроме того, немаловажным является и изученная кардиоваскулярная безопасность этих групп препаратов при их совместном применении, отсутствие риска гипогликемии, и прибавления веса, что особенно актуально для пациентки в рассматриваемом нами клиническом примере. При выборе гипогликемических лекарственных средств необходимо учитывать их влияние не только на уровень гликированного гемоглобина, способность снижать глюкозу крови натощак и через 2 часа после еды, но и способность влиять на отдаленный прогноз в развитии заболевания. Необходимо ориентироваться также на возможные дополнительные положительные (плейотропные) эффекты применяемых пероральных сахароснижающих препаратов.

Одна из серьезных проблем современной эндокринологии – это не только растущая эпидемия сахарного диабета, но и рост кардиоваскулярной патологии как основной причины смерти пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Данный факт делает проблему растущей заболеваемости сахарным диабетом междисциплинарной, т.е. беспокоит не только эндокринологов, но и кардиологов. В связи с этим кардиоваскулярная протекция гипогликемических препаратов остается под пристальным вниманием медицинского сообщества. Учитывая вышеизложенные факты, эксперты FDA установили жесткие критерии в отношении кардиоваскулярной безопасности новейших пероральных гипогликемических препаратов, а главный критерий – это то, что они не должны увеличивать сердечно-сосудистый риск.

Проведены ряд исследований, доказавших безопасность гипогликемической терапии с позиций кардиоваскулярной протекции. Одним, из этих исследований явились результаты исследования SAVOR. Которое продемонстрировало, что добавление препарата саксаглиптина к основной сахароснижающей терапии с точки зрения сердечно-сосудистых исходов (смерть от сердечно-сосудистых причин, нефатального инфаркта миокарда, нефатального ишемического инсульта) является абсолютно безопасным. Т.е. добавление саксаглиптина к терапии пациентов с СД 2 типа никак не ухудшает сердечно-сосудистый прогноз. Таким образом, исследование SAVOR подтвердило «кардиологическую нейтральность» саксаглиптина [1], рисунок 1.



Рис. 1 – SAVOR: первичная конечная точка по безопасности

Согласно данным исследования RWE саксаглиптин не приводит к увеличению риска госпитализации по причине сердечной недостаточности у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, а также кроме того препараты из группы ДПП-4 имеют ряд преимуществ при сравнении с препаратами сульфонилмочевины [10]. Рисунок 2

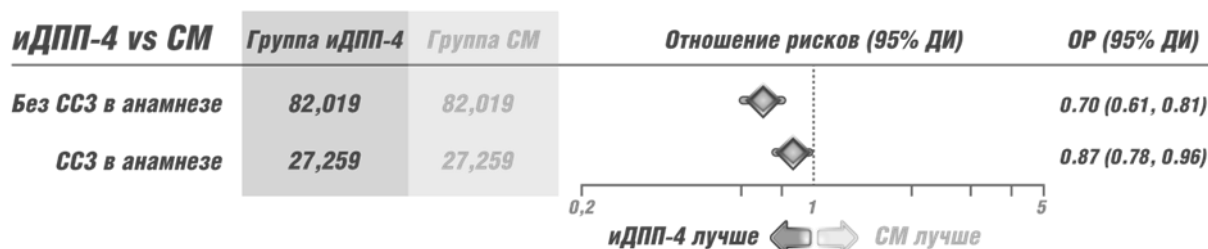


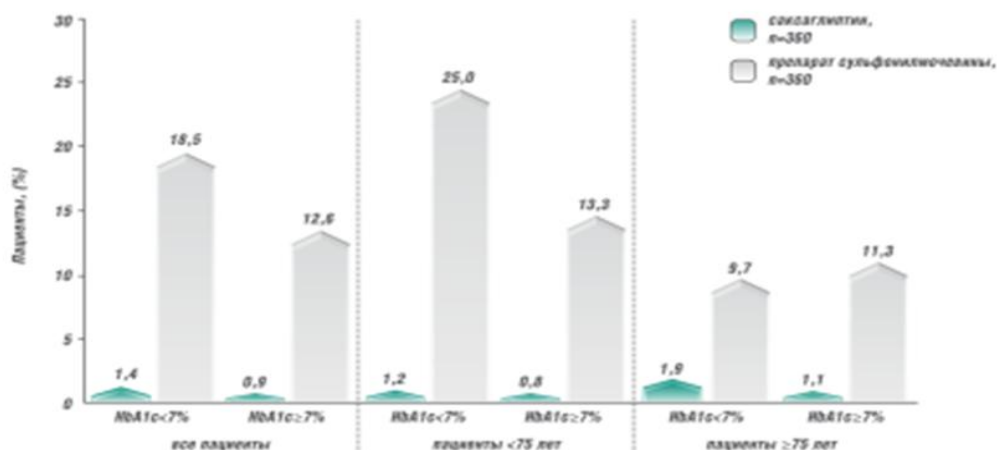
Рис. 2 – Соотношения возникновения риска в когорте сравнения иДПП-4 и препаратов СМ

Исследование GENERATION было проведено с участием пациентов с сахарным диабетом 2 типа в возрасте более 65 лет, где саксаглиптин (ингибитор ДПП - 4 типа), в комбинации с метформином продемонстрировал сопоставимый с глимепиридом (группа препаратов сульфонилмочевины) сахароснижающий эффект, но при этом с наиболее значительно низким риском развития гипогликемических состояний [15].

Снижение частоты возникновения возможной гипогликемии имеет очень важное значение при лечении сахарного диабета 2 типа в пожилом возрасте прежде всего, когда необходимо предупреждать и сводить к минимуму риск развития гипогликемических состояний [18, 20, 28], рисунок 3.

Результаты приведенных выше исследований позволяют считать, что применение комбинации препаратов саксаглиптина и метформина является перспективным направлением в отношении улучшения отдаленного прогноза у пациентки в рассматриваемом клиническом примере.

**При применении препаратов СМ риск развития гипогликемии  
повышен независимо от исходного уровня HbA1c  
и возраста больных СД 2 типа<sup>1</sup>**



СМ – сульфонилмочевина; СД – сахарный диабет

1. S. Sirtori et al. Efficacy and tolerability of saxagliptin compared with glimepiride in elderly patients with type 2 diabetes: a randomized, controlled study (GENERATION). Diabetes, Obesity and Metabolism 2013; Vol. 16(2):208-16

Рис. 3 – Частота тяжелых подтвержденных гипогликемических событий с учетом уровня гликированного гемоглобина в разных возрастных группах больных, страдающих сахарным диабетом 2 типа

По результатам данных дополнительных методов обследования, у пациентки в нашем клиническом примере выявлена микроальбуминурия (МАУ = 120 мг/сут). В соответствии с данными, приводимыми различными исследователями микроальбуминурия при сахарном диабете 2 типа рассматривается как возможная причина, прогнозирующая повышенную смертность от кардиоваскулярной патологии. Выявление микроальбуминурии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа используется с целью прогнозирования возможного поражения сердечно-сосудистой системы и повышения смертности при возникновении этого поражения [19, 27, 14].

Поэтому при выборе тактики лечения для пациентов с сахарным диабетом нельзя не учитывать функцию почек и скорость клубочковой фильтрации (MDRD). Не смотря на все положительные стороны назначения метформина этот препарат не может быть назначен при скорости клубочковой фильтрации < 60 мл/мин [25].

Препарат саксаглиптин безопасен у пациентов при поражении почек.

Поэтому данный препарат может быть рекомендован при любой патологии почек, сопровождающейся снижением скорости клубочковой фильтрации у пациентов с сахарным диабетом. Единственно необходимо учитывать снижение дозы саксаглиптина до 2, 5 мг в сутки для тех пациентов, которые имеют умеренное или тяжелое нарушение функции

почек [12]. И согласно инструкции препарата, у пациентов с клиренсом креатинина менее 50 мл/мин коррекции дозы саксаглиптина не требуется. Назначение саксаглиптина для получения сахароснижающего эффекта не приводит к ухудшению со стороны скорости клубочковой фильтрации и не вызывает прогрессирования ХБП [26]. Соответственно, в нашем клиническом примере, применение комбинации препаратов саксаглиптин + метформин является безопасным и не оказывает негативного влияния на функцию почек.

В ходе наблюдения за пациенткой был отменен гликлазид, а в качестве гипогликемической терапии назначена комбинация препаратов саксаглиптин 5 мг + метформин 1000 мг/сут (в виде фиксированной комбинации комбоглиз пролонг).

Необходимо отметить, что комбинация препаратов саксаглиптин 5 мг + метформин 1000 мг/сут - это единственная в России фиксированная комбинация иДПП-4 и метформина модифицированного высвобождения, действующая не только на инсулинорезистентность, но и замедляющая апоптоз  $\beta$ -клеток поджелудочной железы. Комбинация этих компонентов подобрана таким образом, что ее составляющие способны взаимно усиливать действие друг друга [3, 21, 24]. Уникальность препарата комбоглиз пролонг заключается еще и в том, что в составе этой комбинации есть компонент метформин МВ, характеризующийся наилучшей эффективностью и безопасностью.

Наряду с изменением сахароснижающей терапии, у пациентки была сохранена антигипертензивная терапия в прежнем объеме, а в качестве гиполипидемической терапии был рекомендован аторвастатин 20 мг/сут. Необходимо подчеркнуть, что липидснижающую терапию для пациентов с сахарным диабетом 2 типа необходимо инициировать независимо от показателей уровня гликемии.

Пациентку снова обследовали через 3 месяца с момента назначения новой гипогликемической терапии: по результатам выявлено снижение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) и достижение целевых значений уровней холестерина, снижение атерогенных фракций в липидном спектре крови.

Важно отметить, что назначение комбинированной терапии саксаглиптин + метформин пролонгированного действия является не только эффективной и безопасной, позволяющей поддерживать уровень гликемии на оптимальном уровне, но и благодаря сочетанию 2х компонентов в одном препарате способствует повышению комплаенса пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Соблюдение врачебных рекомендаций – это важный компонент в лечении любого заболевания, особенно такого сложного и многофакторного как сахарный диабет. Так как низкая приверженность к терапии может быть не только у пожилого пациента с сахарным диабетом, но и молодого, ведущего активный образ жизни и отрицающего у себя факт существования заболевания [9]. Применение фиксированной комбинации комбоглиз пролонг 5/1000 мг позволяет уменьшить число таблеток и снизить кратность их приема, тем самым повысить вероятность рекомендаций врача в отношении предлагаемого лечения.

Рассматривая данный клинический пример, мы имеем возможность оценить, как эффективно управлять таким хроническим заболеванием как сахарный диабет, особенно у такой сложной для курации категории пациентов, какими являются пациенты пожилого возраста с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями.

При этом есть возможность добиться как непосредственного клинического результата, так и благоприятного отдаленного прогноза для этих пациентов. Достижение целевых показателей уровня гликемии у пациентов с СД 2 является на сегодняшний день одной из актуальных задач, в решении которой значительную помощь оказывает применение современной фиксированной комбинации – комбоглиз пролонг, эффективность и безопасность которой были подтверждены результатами многочисленных клинических исследований.

### Литература

1. А.С. Аметов А.С. Преимущества фиксированной комбинации саксаглиптина и метформина модифицированного высвобождения в терапии СД 2 типа // Фарматека – 2015. - №5 с.3
2. Анциферов М.Б., Аметов А.С. G. Sherntaner Инновационная сахароснижающая терапия: новая стратегия для старой проблемы // Фарматека. -2013. - №5. – с.2
3. Анциферов М.Б., Петунина Н.А. Сахарный диабет 2 типа и сопутствующие заболевания: преимущества применения ингибитора дипептидилпептидазы-4 саксаглиптина (Онглиза®) // Фарматека. – 2012. - №3
4. Дедов И.И., Шестакова М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным с сахарным диабетом // Проблемы эндокринологии. – 2015. - №1. – Т.61
5. Дедов И.И., Сунцов Ю.И., Кудрякова С.В., и др. О регистре сахарного диабета. // Проблемы эндокринологии. – 2013. – Т. 41. – №3 – С.4-7
6. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет. – М.: «Универсум Паблишинг»; 2003
7. Кудрякова С.В., Сунцов Ю.И. Некоторые данные регистра сахарного диабета. // Проблемы эндокринологии. – 2014 – Т. 40. – №1 – С. 4-6.
8. Мкртумян А.М. Бирюкова Е.В. Особенности сахарного диабета в пожилом возрасте // Сахарный диабет. – 2005.- №4. – с.14 – 21
9. Суркова Е.В., Мельникова О.Г. Приверженность медикаментозному лечению при сахарном диабете 2 типа: результаты анкетирования больных // Сахарный диабет. – 2009. - №1. – с. 48-50
10. Alex Z. Fu, et al., Poster 164-LB, Presented at the 75th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Boston, MA, June 5-9th, 2015
11. Bloomgarden ZT. Cardiovascular disease in diabetes. Diabetes Care 2008; 31 (6): 1260–6
12. Boulton D, Tang A, Patel C, et al. Pharmacokinetics of dipeptidylpeptidase-4 inhibitor saxagliptin in subjects with renal impairment [abstract no. P357]. 11th European Congress of Endocrinology, Istanbul, 2009 Apr 25–29
13. Geiss LS, Herman WH, Smith PJ. Mortality in non-insulin-dependent diabetes. In: Harris MI, Cowie CC, Stern MP, et al, eds. Diabetes in America, 2nd ed. Washington, DC: National Diabetes Data Group, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2005. P. 233-57. 21
14. Gerstein H.C., Mann J.F., Yi Q. et al. Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. JAMA, 2001; 286: 421–6

15. Green JB et al. NEJM 2015; DOI: 10.1056/NEJMoA1501352
16. Gu K, Cowie CC, Harris MI. Mortality in adults with and without diabetes in National Cohort of the U.S. population, 1971-1973. Diabetes Care. 2008;21(7):1138-1145. doi: 10.2337/diacare.21.7.1138
17. IDF Diabetes Atlas. 5-th edition. 2013. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/>
18. Janson J., Laedtke T., Parisi J.E. et al. Increased risk of type 2 diabetes in Alzheimer disease. // Diabetes. - 2004; 53(2):474-481
19. Karalliedde J., Viberti G. Microalbuminuria and cardiovascular risk. Am J Hypertens, 2004; 17: 986-93.
20. Kuusisto, Mykkanen, Pyorala, Loatao W., Hon-insulin depended diabetes and its metabolic control are important predictors of stroke in elderly subjects. // Stroke. - 1994; 25(6): 1157-1 164
21. Lenhard JM, Croom DK, Minnick DT, et al. Reduced serum dipeptidyl peptidase-IV after metformin and pioglitazone treatments. Biochem Biophys Res Comm 2004; 324:92-97
22. M. Volpe. Microalbuminuria Screening in Patients With Hypertension: Recommendations for Clinical Practice. Int J Clin Pract 2008; 62 (1): 97-108 [1]
23. Malesker MA. Optimizing antidiabetic treatment options for patients with type 2 diabetes mellitus and cardiovascular co-morbidities. Pharmacotherapy 2008; 28 (2): 193-206
24. Mannucci E, Ognibene A, Cremasco F, et al. Effect of metformin on glucagon-like peptide 1 (GLP-1) and leptin levels in obese nondiabetic subjects. Diabetes Care 2001; 24:489-94.
25. National Kidney Foundation: KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for diabetes and chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 2007; 49: S1-S180
26. Nowicki M, et al. Saxagliptin improves glycemic control and is well tolerated in patients with type 2 diabetes mellitus and renal impairment compared with placebo. Diabetes Obes Metab 2011; 13(6):523-32
27. Pedrinelli R., Dell'Omo G., Di Bello V. et al. Microalbuminuria, an integrated marker of cardiovascular risk in essential hypertension. J Hum Hypertens, 2002; 16: 79-89
28. Sinclair A.J., Coll J. Diabetes in old age- changing concept in the secondary care arena. // Coll. Physiician London. 2000; 354( 1 ):240-2
29. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The INTERHEART study). Lancet 2004; 364: 937-52

#### References

1. A.S. Ametov A.S. Preimushhestva fiksirovannoj kombinacii saksagliptina i metformina modifitsirovannogo vysvobozhdenija v terapii SD 2 tipa// Farmateka – 2015. - №5 s.3
2. Anciferov M.B., Ametov A.S. G. Sherthaner Innovacionnaja saharosnizhajushhaja terapija: novaja strategija dlja staroj problemy // Farmateka. -2013. - №5. – s.2
3. Anciferov M.B., Petunina N.A. Saharnyj diabet 2 tipa i soputstvujushhie zabolevanija: preimushhestva primeneniya ingibitora dipeptidilpeptidazy-4 saksagliptina (Ongliza®) // Farmateka. – 2012. - №3
4. Dedov I.I. Shestakova M.V. Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshhi bol'nym s saharным diabetom // Problemy jendokrinologii. – 2015. - №1. – T.61
5. Dedov I.I., Suncov Ju.I., Kudrjakova S.V., i dr. O registre saharного diabeta. // Problemy jendokrinologii. – 2013. – T. 41. – №3 – S.4-7
6. Dedov I.I., Shestakova M.V. Saharnyj diabet. – M.: «Universum Publishing»; 2003
7. Kudrjakova S.V., Suncov Ju.I. Nekotorye dannye registra saharного diabeta. // Problemy jendokrinologii. – 2014 – T. 40. – №1 – S. 4-6.
8. Mkrtumjan A.M. Birjukova E.V. Osobennosti saharного diabeta v pozhilom vozraste // Saharnyj diabet. – 2005.- №4. – s.14 – 21
9. Surkova E.V., Mel'nikova O.G. Priverzhennost' medikamentoznomu lecheniju pri saharном diabete 2 tipa: rezul'taty anketirovaniya bol'nyh // Saharnyj diabet. – 2009. - №1. – s. 48-50
10. Alex Z. Fu, et al., Poster 164-LB, Presented at the 75th Scientific Sessions of the American Diabetes Association, Boston, MA, June 5-9th, 2015
11. Bloomgarden ZT. Cardiovascular disease in diabetes. Diabetes Care 2008; 31 (6): 1260-6
12. Boulton D, Tang A, Patel C, et al. Pharmacokinetics of dipeptidylpeptidase-4 inhibitor saxagliptin in subjects with renal impairment [abstract no. P357]. 11th European Congress of Endocrinology, Istanbul, 2009 Apr 25-29
13. Geiss LS, Herman WH, Smith PJ. Mortality in non-insulin-dependent diabetes. In: Harris MI, Cowie CC, Stern MP, et al, eds. Diabetes in America, 2nd ed. Washington, DC: National Diabetes Data Group, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2005. P. 233-57. 21
14. Gerstein H.C., Mann J.F., Yi Q. et al. Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. JAMA, 2001; 286: 421-6
15. Green JB et al. NEJM 2015; DOI: 10.1056/NEJMoA1501352
16. Gu K, Cowie CC, Harris MI. Mortality in adults with and without diabetes in National Cohort of the U.S. population, 1971-1973. Diabetes Care. 2008;21(7):1138-1145. doi: 10.2337/diacare.21.7.1138
17. IDF Diabetes Atlas. 5-th edition. 2013. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/>
18. Janson J., Laedtke T., Parisi J.E. et al. Increased risk of type 2 diabetes in Alzheimer disease. // Diabetes. - 2004; 53(2):474-481
19. Karalliedde J., Viberti G. Microalbuminuria and cardiovascular risk. Am J Hypertens, 2004; 17: 986-93.
20. Kuusisto, Mykkanen, Pyorala, Loatao W., Hon-insulin depended diabetes and its metabolic control are important predictors of stroke in elderly subjects. // Stroke. - 1994; 25(6): 1157-1 164
21. Lenhard JM, Croom DK, Minnick DT, et al. Reduced serum dipeptidyl peptidase-IV after metformin and pioglitazone treatments. Biochem Biophys Res Comm 2004; 324:92-97



22. M. Volpe. Microalbuminuria Screening in Patients With Hypertension: Recommendations for Clinical Practice. Int J Clin Pract 2008; 62 (1): 97-108 [1]
23. Malesker MA. Optimizing antidiabetic treatment options for patients with type 2 diabetes mellitus and cardiovascular co-morbidities. Pharmacotherapy 2008; 28 (2): 193–206
24. Mannucci E, Ognibene A, Cremasco F, et al. Effect of metformin on glucagon-like peptide 1 (GLP-1) and leptin levels in obese nondiabetic subjects. Diabetes Care 2001; 24:489–94.
25. National Kidney Foundation: KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for diabetes and chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 2007; 49: S1–S180
26. Nowicki M, et al. Saxagliptin improves glycemic control and is well tolerated in patients with type 2 diabetes mellitus and renal impairment compared with placebo. Diabetes Obes Metab 2011; 13(6):523–32
27. Pedrinelli R., Dell’Omo G., Di Bello V. et al. Microalbuminuria, an integrated marker of cardiovascular risk in essential hypertension. J Hum Hypertens, 2002; 16: 79–89
28. Sinclair A.J., Coll J. Diabetes in old age- changing concept in the secondary care arena. // Coll. Physiician London. 2000; 354( 1 ):240-2
29. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The INTERHEART study). Lancet 2004; 364: 937–52

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.043

Коновалов Д.Ю.<sup>1</sup>, Каган И.И.<sup>2</sup>, Есипов В.К.<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Доктор медицинских наук,

ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет

**МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ХИРУРГИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ****Аннотация**

*В статье рассмотрено анатомическое, экспериментальное обоснования применения микрохирургической технологии операций на ободочной кишке с формированием толстокишечных и тонкокишечных анастомозов. Показана возможность заживления анастомозов по типу первичного. Клиническое применение микрохирургической технологии у больных со злокачественными новообразованиями ободочной кишки показало значительное уменьшение количества послеоперационных осложнений, в том числе несостоятельности и стенозов анастомозов, сокращение показаний к применению колостом, уменьшение количества этапов и длительности лечения.*

**Ключевые слова:** анатомия, микрохирургия, рак ободочной кишки, анастомозы.

Kononov D.Yu.<sup>1</sup>, Kagan I.I.<sup>2</sup>, Esipov V.K.<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>MD,

SEI HPE «The Orenburg State Medical University»

**MICROSURGICAL TECHNOLOGIES FOR SURGERY OF COLON****Abstract**

*The article deals with the anatomy, experimental study of microsurgical technology operations in the colon with the formation of colonic anastomoses and ileocolonic. The possibility of healing anastomosis primary. Clinical use of microsurgical techniques in patients with malignant neoplasms of the colon showed significant reduction of post-operative complications, including stenosis and failure anastomosis, reducing colostomy indications for use, reducing the number of stages and duration of treatment.*

**Keywords:** anatomy, microsurgery, colonic cancer, anastomosis.

Одним из наиболее опасных осложнений в раннем периоде после операций резекции и восстановления непрерывности ободочной кишки у онкологических больных, являются анастомозит и несостоятельность швов с последующим развитием внутрибрюшных абсцессов и перитонита. Имеются немногочисленные экспериментальные и клинические работы, свидетельствующие об эффективности применения элементов микрохирургической техники при формировании анастомозов ободочной кишки (ОК) [1,2,3,4,5].

Цель настоящего исследования – улучшение результатов оперативного лечения больных с заболеваниями ободочной кишки на основе применения микрохирургической оперативной техники.

Решение этой проблемы потребовало изучения микрохирургической анатомии ОК человека, в том числе морфометрической характеристики её стенки.

Анатомическое обоснование выполнено на 30 трупах людей методом получения гистотопографических срезов и проведения морфометрии. Установлены особенности микроанатомии стенки ОК, в том числе значительная вариабельность толщины мышечной оболочки в межленточных областях от 275 мкм до 2012 мкм, в пределах мышечных лент от 203 мкм до 3674 мкм; вариабельность ширины мышечных лент от 3,5 мм до 10,3 мм и наличие соединительнотканых пластинок в мышечной оболочке. Толщина подслизистой основы колебалась от 83 мкм до 903 мкм в среднем, от 401,4±114,8 мкм в восходящей, до 314,5±114,1 мкм в сигмовидной ободочной кишках. В 65-и экспериментах на кроликах усовершенствована методика ушивания ран и формирования анастомозов ОК. Операции выполнены под оптическим увеличением 8-20 крат с использованием набора микрохирургического инструментария и шовного материала условных номеров 8/0-10/0. Заживление микрохирургических ран и анастомозов протекало в сроки 4-5 суток с сохранением футлярного строения стенки ОК без образования рубца из коллагена в сроки до 17 месяцев. Давление разрыва ран и анастомозов уже в сроки 1-2 сутки составило у ран 62% от прочности интактной

стенки ОК, у толстстокишечных анастомозов 56,1% без тенденции к снижению, а с 4 суток не имела существенных отличий от величины у интактной ОК.

Разработаны способы оперативного лечения заболеваний ободочной и правой половины толстой кишки (патенты RU 2248758 и RU 2266713) и зарегистрирована медицинская технология «Оперативное лечение заболеваний ободочной кишки и илеоцекальной области с применением микрохирургической техники» (№ФС-2007/136-У).

В клинике операции с использованием микрохирургической техники выполнены у 53 пациентов (основная группа(ОГ)) и сопоставлены с результатами общехирургических операций у 60 пациентов, составивших статистически сравнимую группу (ГС). Оперативными приёмами, выполненными в ОГ и ГС соответственно были толстотолстокишечные анастомозы по типу конец в конец - у 35 и 28 больных, тонкотолстокишечные анастомозы по типу конец в бок - у 13 и 21; ушивание ран (нециркулярный шов кишки) и ликвидация свищей с наложением анастомозов типа  $\frac{3}{4}$  у 5 и 11 пациентов. Микрохирургические этапы операций в ОГ выполнены под оптическим увеличением 6-10 крат, с использованием шовного материала условных номеров 6/0-7/0. В ОГ не применяли проксимальные колостомы и интубацию толстой кишки.

В основной группе не было послеоперационной летальности, а в группе сравнения умерли 4 пациента (6,7%), в том числе 1 от массивной ТЭЛА, а 3 – от интоксикации и полиорганной недостаточности, обусловленных гнойно-септическими осложнениями при несостоятельности анастомозов. Несостоятельности анастомозов отмечены в ГС в 6 случаях (10%), а в ОГ 1(1,9%); в ГС также имелись явления анастомозита в 10 (20,4%) случаях из 49, стенозы анастомозов в 3 (9,4%) из 32 обследованных. Общее число осложнений со стороны ушитых ран и сформированных анастомозов ОК составило в ОГ 1(1,9%), а в ГС – 19, возникших у 11(18,3%) пациентов, то есть в 9,6 раза больше. Восстановление пассажа по кишечнику происходило быстрее в ОГ: перистальтика в 2,2, пассаж газов через анус в 1,5, а стул в 1,6 раза.

Приведём клинический пример. Больная С., 65 лет находилась на лечении в хирургическом отделении ООКОД с основным диагнозом: рак сигмовидной кишки T<sub>4</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub>. Осложнения: стеноз сигмовидной кишки, хроническая субкомпенсированная толстокишечная непроходимость, распад опухоли, хронический абсцесс и инфильтрат брюшной полости, гипопротеинемия, гипохромная анемия. Сопутствующий: многокамерная послеоперационная грыжа, спаечная болезнь брюшной полости (в анамнезе операции холецистэктомия и лапаротомия с ликвидацией острой спаечной кишечной непроходимости); артериальная гипертензия 2ст., СН-2а ст.; хронический бронхит, ДН 2ст.; ожирение 2 ст.; жировой гепатоз; хронический панкреатит, ремиссия; хронический пиелонефрит, ремиссия.

ОАК: Нб 98 г/л, эритроциты  $3,9 \times 10^{12}$ /л, ЦП-0,75, лейкоциты  $9,9 \times 10^9$ /л, миел.-1%, п-6%, с-75%, л-9%, м-5%, э-4%, СОЭ 18 мм/ч. Общий белок крови - 47 г/л, Фиброколоноскопия (ФКС) – в области сигмовидной ободочной кишки стенозирующая бугристая опухоль, для аппарата не проходима, диаметр просвета кишки сужен до 0,7 см. Ткань опухоли плотная, кровоточивость повышена. Биопсия. Гистологическое заключение: умеренно дифференцированная аденокарцинома толстой кишки. Операционно-анестезиологический риск 5,0 баллов. Оперирована в срочном порядке. Под общей анестезией с ИВЛ выполнена герниолапаротомия. При ревизии: выраженный спаечный процесс брюшной полости, в тощей кишке 2 дивертикула до 2 см диаметром, в полости таза опухолевый конгломерат  $\approx 25$  см диаметром, который состоит из опухоли сигмовидной кишки, петель (2) тонкой кишки, задней стенки мочевого пузыря, образующих стенки абсцесса. Последний при мобилизации вскрылся. Выполнена цистотомия. Взята биопсия со стенки мочевого пузыря. При срочном гистологическом исследовании опухолевой ткани не выявлено. Конгломерат остро отделен от стенки мочевого пузыря в пределах мышечной оболочки, стенка пластирована широкой связкой матки. Цистотомическое отверстие ушито прецизионно наглухо, катетеризация катетером Фолея. Произведены мобилизация, удаление конгломерата с абсцессом, резекцией сигмовидной и  $\approx 40$  см подвздошной кишок. Сформированы тонкотонкокишечный и толстотолстокишечный анастомозы по типу конец в конец по микрохирургической технологии. Длительность наложения толстокишечного анастомоза - 60 минут. Санация и дренирование брюшной полости 2-мя силиконовыми трубками. Послеоперационный период гладкий. Появление перистальтики отмечено через 14 часов, газов – 46 часов, стула через 89 часов после операции. Пить разрешено через 58 часов, принимать жидкую пищу через 66 часов, стол №1 через 90 часов после операции. Мочевой катетер удалён на 10-е сутки. Мочится самостоятельно. Выписана на 14 сутки на амбулаторное лечение.

Таким образом, применение микрохирургической технологии обеспечивает быстрое восстановление двигательной функции ОК, позволяет уменьшить количество послеоперационных осложнений в том числе таких, как анастомозит, абсцессы брюшной полости и перитонит, несостоятельность и стеноз анастомозов, сократить показания к применению колостом, уменьшить количество этапов, длительность лечения, ускорить реабилитацию.

### Литература

1. Борисов А. П. Экспериментально-клиническое обоснование применения прецизионной методики и элементов микротехники при формировании тонко-толстокишечных анастомозов: Автореф. дис. канд. мед. наук. - Самара, 2001. – 25 с.
2. Гусев В. И., Колинченко О. А. Оптимальный вариант формирования концевых анастомозов при резекции сигмовидной кишки. // Вестн. хир. 1994.- № 7.-С.125—127.
3. Котелевский Е. В. Прецизионные технологии в хирургическом лечении колоректального рака у больных пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. канд. мед. наук. - Нальчик, 2004 - 18 с.
4. Оноприев В. И., Сиюхов К. Т., Элозо В. П. с соавт. Асептический способ и микрохирургическая техника формирования толстокишечных анастомозов. // Клини. хир. 1981.- № 2.- С.19—23.
5. Юрлов В. В. Использование элементов микротехники в хирургии толстой кишки: Автореф. дис. канд. мед. наук. - Л., 1988. – 11 с.

### References

1. Borisov A. P. Jeksperimental'no-klinicheskoe obosnovanie primenenija precizionnoj metodiki i jelementov mikrotehniki pri formirovanii tonko-tolstokishechnyh anastomozov: Avtoref. dis. kand. med. nauk. - Samara, 2001. – 25 s.

2. Gusev V. I., Kolinichenko O. A. Optimal'nyj variant formirovaniya koncevogo anastomoza pri rezekcii sigmoidnoj kishki. // Vestn. hir. 1994.- № 7.-S.125—127.
3. Kotelevskij E. V. Precizionnye tehnologii v hirurgicheskom lechenii kolorektal'nogo raka u bol'nyh pozhilogo i starcheskogo vozrasta: Avtoref. dis. kand. med. nauk. - Nal'chik, 2004 - 18 s.
4. Onopriev V. I., Sijuhov K. T., Jeloza V. P. s soavt. Asepticheskij sposob i mikrohirurgicheskaja tehnika formirovaniya tolstokishechnyh anastomozov. // Klin. hir. 1981.- № 2.- S.19—23.
5. Jurlov V. V. Ispolzovanie jelementov mikrotehnik v hirurgii tolstoj kishki: Avtoref. dis. kand. med. nauk. - L., 1988. - 11 s.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.138

Ломакина Г.В.<sup>1</sup>, Косенко Н.А.<sup>2</sup>, Луговой В.Э.<sup>3</sup><sup>1</sup>Аспирант, <sup>2</sup>кандидат медицинских наук, доцент, <sup>3</sup>аспирант,

Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России

### ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА И ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С НЕВРОТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

*Аннотация*

*В статье представлены показатели субъективного переживания одиночества в двух группах пожилых пациенток, страдающих невротическими расстройствами, во взаимосвязи с психическими состояниями (тревожностью, агрессивностью, ригидностью и фрустрированностью), для целей определения мишеней психотерапевтического воздействия. В группе пациенток, оставивших трудовую деятельность, установлен достоверно более высокий уровень субъективного переживания одиночества, по сравнению с пациентками, продолжающими работать, и прямая сильная корреляционная связь с тревожностью, фрустрацией и ригидностью.*

**Ключевые слова:** невротические расстройства, переживание одиночества, психические состояния.

Lomakina G.V.<sup>1</sup>, Kosenko N.A.<sup>2</sup>, Lugovoy V.E.<sup>3</sup><sup>1</sup>Postgraduate, <sup>2</sup>MD, Associate Professor, <sup>3</sup>postgraduate,

Kuban State Medical University of Ministry of health of Russia

### RELATIONSHIP EXPERIENCES LONELINESS AND MENTAL STATES IN ELDERLY PATIENTS WITH NEUROTIC DISORDERS

*Abstract*

*The article presents indicators of subjective feelings of loneliness in two groups of elderly patients suffering from neurological disorders, in conjunction with the mental States (anxiety, aggressiveness, rigidity and frustrirrovannost'ŭ), for purposes of determining the targets of psychotherapeutic influence. In the Group of patients who have left work, installed reliably a higher level of subjective feelings of loneliness, compared to patients who continue to work with and direct a strong correlation with anxiety, frustration and rigidity.*

**Keywords:** neurotic disorders, experience loneliness, mental states.

Данные демографических исследований показывают увеличение в популяции позднего возраста групп населения геронтологической патологии [2, 14, 17], среди которой значимый удельный вес составляют невротические расстройства [8, 9, 12].

Ряд исследователей подчеркивает, что сложный процесс диагностики и психотерапии невротических расстройств существует в «усеченном» виде, когда главным образом учитываются клинические симптомы в форме эмоционально-вегетативных расстройств, а социопсихологические характеристики остаются в тени [15, 16].

Пациентов с невротическими расстройствами (НР) врачи относят к категории «трудных», требующих особого подхода к медикаментозному лечению и психотерапии с выделением психотерапевтических мишеней [6].

Как считает ряд авторов, этиопатогенетические факторы невротических расстройств, способствующие становлению и развитию данного вида психопатологии, требуют дальнейшего изучения [2], а невротизм постпензионного периода, связанные с выходом на пенсию, в доступной нам литературе по психиатрии представлены явно недостаточно. Кроме того, до настоящего времени не сложилось определенного взгляда на механизмы возникновения невротизма в возрасте инволюции. Диагностируются невротические состояния в позднем возрасте довольно ограниченно, так как период старения протекает на фоне сосудистых и эндокринных нарушений [12].

Биопсихосоциальный подход, принятый в современной психиатрии, принципиально требует более целостного диагноза [14], более расширенного информационного обеспечения, которые учитывали бы не только клинические симптомы, но и психосоциальные параметры: специфику личностной структуры пациента, систему принятых убеждений, иерархию жизненных ценностей и смыслов и т. д. [2].

Таким образом следует считать актуальным изучение психосоциальных особенностей пожилых пациентов с невротическими расстройствами в постпензионном периоде для определения мишеней психотерапевтического воздействия.

Целью данной работы является выявление взаимосвязи переживания чувства одиночества и таких психических состояний, как тревожность, ригидность, агрессивность и фрустрация у пожилых пациентов, страдающих невротическими расстройствами, оставивших трудовую деятельность и продолжающих трудиться.

Обследовано 50 женщин, помещенных в психиатрический стационар с диагнозом: смешанное тревожно-депрессивное расстройство дезадапционного генеза. Предварительно были разработаны критерии включения и исключения испытуемых в выборку. Выборка состояла из пациенток в возрасте 55-65 лет (средний возраст

59,45±0,57), разделенных на две группы. В первую группу вошли не работающие пациентки – 26 человек, 24 пациентки продолжали профессиональную деятельность, они составили вторую группу.

Для достижения цели работы нами использовались теоретические и эмпирические методы исследования: теоретический анализ медицинской философской, социологической и психологической литературы, метод наблюдения, беседы, опроса и тестирования, количественный и качественный анализ результатов. Кроме того, на всех этапах исследования использовались беседа с лечащим врачом и анализ медицинской документации.

Уровень субъективного ощущения одиночества изучался с помощью методики Д. Рассела и М. Фергюсона [13], которая признана пригодной для обследования людей различного возраста, с разным уровнем образования, здоровых и имеющих нервно-психические расстройства.

Психические состояния личности изучались нами с помощью теста Г. Айзенка «Самооценка психических состояний» [10]. Тест Айзенка был выбран в силу информативности и легкости для выполнения, не вызывал вопросов, адекватно воспринимался пациентами пожилого возраста. Тест позволял провести экспресс диагностику эмоционального состояния пациента на данный момент времени, выявить наличие эмоциональных переживаний и проблем, что использовалось для подбора психотерапевтических методов воздействия, прогнозирования реакций пациента в различных ситуациях и успешности лечения.

Обработка эмпирических данных осуществлялась с помощью статистических методов: описательные статистики, U-критерий Манна-Уитни, корреляционный анализ (коэффициент корреляции Спирмена) [11].

Анализ данных анамнеза показал, что в группе не работающих пациенток, по сравнению с группой работающих, в два раза больше женщин, которые проживают не в семье (одинокие). Уровень образования пациенток в группах существенно не отличался.

Результаты определения уровня субъективного ощущения одиночества представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика респондентов первой и второй группы по уровню субъективного ощущения одиночества

Группа	Субъективное ощущение одиночества – уровень				
	Низкий 0-20	Средний 20-40	Высокий 40-60	М (баллы)	U-критерий Манна-Уитни.
Не работающие (n=26) (к-во чел/%)	5/ 19,2%	12/ 46,2%	9/ 34,6%	M= 32.73±2. 76	<b>U=190.5 p≤0.01</b>
Работающие (n=24) (к-во чел/%)	11/ 45,8%	12/ 50%	1/ 4,2%	M= 22.63 ±2.13	

Как свидетельствуют полученные данные, практически половина всех испытуемых отличается средним уровнем субъективного ощущения одиночества, но в группе не работающих пациенток гораздо больше женщин с высоким уровнем и почти в два раза меньше лиц с низким уровнем субъективного ощущения одиночества.

Расчет по U-критерию Манна-Уитни показал, что полученное эмпирическое значение  $U_{\text{эмп}}$  (190.5) находится в зоне значимости ( $p \leq 0.01$ ), то есть, различия достоверны.

Выявление уровня тревожности по методике Г. Айзенка «Самооценка психических состояний» показало, что в группе не работающих пациенток почти 62% имеют высокий уровень тревожности, в то время как среди работающих только около 46%. Однако различия статистически не достигли уровня значимости. Следует отметить, что тревога является достаточно выраженным симптомом у большинства пациентов с невротическими расстройствами [3]. В нашей выборке почти все пациентки из группы не работающих и более 85 % из группы продолжающих работу имеют средний и высокий уровень тревожности. По мнению Л.П. Великановой (2008), показатели уровня тревожности как личностной, так и ситуационной, прогностически являются наиболее значимыми для развития невротической и психогенной психосоматической патологии в разных возрастных группах [3]. При этом, согласно теории устойчивых патологических состояний Н.П. Бехтерева [10], тревога является неотъемлемой составляющей и движущим фактором процесса перехода от одного болезненного состояния к другому. Поэтому снижение уровня тревожности является одной из задач психотерапии НР.

По уровню фрустрации большинство наших пациенток имели средние показатели, однако среди оставивших трудовую деятельность почти у 40% зарегистрирован высокий уровень фрустрации, в то время как среди продолжающих работать их было только 25%. Но статистически эта разница не подтвердилась.

Высокий уровень агрессивности зарегистрирован только у одной пациентки (таблица 2), однако средний уровень показали почти вдвое больше продолжающих работать пациенток, чем в группе оставивших работу. В целом установленные различия оказались достоверными.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика респондентов первой и второй группы по уровню агрессивности

Группа	Агрессивность – уровень				
	Низкий 0-7	Средний 8-14	Высокий 15-20	М (баллы)	U-критерий Манна-Уитни.
Не работающие (n=26) (к-во чел/%)	17/ 65,4%	8/ 30,8%	1/ 3,8%	M=6.380±0.69	<b>U=196.5 p≤0,05</b>
Работающие (n=24) (к-во чел/%)	8/ 33,3%	16/ 66,7%	–	M=8.54±0.76	

По данным литературы у больных с НР отмечается прямая связь между личностной тревогой, косвенной агрессией и индексом агрессивности [4]. Кроме того, многие исследователи считают, что пожилой возраст сопряжен со специфическими рисками возникновения либо усиления одиночества. Так, в работе И.А. Дьяченко (2014) на здоровых работающих и не работающих пенсионерах установлено, что одиночество усиливается по мере увеличения возраста пожилого человека и увеличение уровня переживания одиночества достоверно взаимосвязано с увеличением отчужденности, конфликтности и агрессии, но в целом агрессия в отношениях пожилых людей находится на среднем уровне выраженности и увеличивается после 66 лет, но фактическая трудовая занятость не влияет на уровень переживания одиночества [5].

Однако результаты наших исследований показывают наличие более высокого уровня агрессивности у работающих пациенток, что возможно связано как с наличием заболевания, так и стратегиями совладания со стрессором (трудной жизненной ситуацией).

В нашем исследовании подавляющее большинство (86%) испытуемых показали средний и высокий уровень ригидности. В то же время пациенток со средним уровнем ригидности больше среди работающих, а с высоким уровнем больше среди неработающих. Однако эти различия оказались статистически недостоверными.

По данным И.С. Лысенко (2015), психическая ригидность у больных с невротическими расстройствами значительно выше, чем у относительно здоровых людей [7]. Характеристики психической ригидности у таких больных не связаны с типом расстройства и носят, с одной стороны, защитный характер, направленный на снижение тревоги, с другой стороны – затрудняют адаптацию личности к изменяющимся условиям внешней среды [1]. В связи с этим учет психической ригидности пожилых пациентов с НР осуществлялся нами при выборе методик адаптационного тренинга в структуре психотерапии.

Таким образом, различия по тревожности, фрустрации и ригидности между пациентами двух групп оказались статистически не значимыми, и только различия по показателям агрессивности оказались достоверными.

В результате обработки полученных данных по коэффициенту корреляции Спирмена у пациенток, оставивших трудовую деятельность, обнаружены статистически значимые прямые, сильные взаимосвязи между уровнем субъективного ощущения одиночества и: показателями тревожности ( $r = 0,603$  при  $P < 0,05$ ); показателями фрустрации ( $r = 0,669$  при  $P < 0,05$ ); показателями ригидности ( $r = 0,422$  при  $P < 0,05$ ).

Статистически не значимая связь установлена между уровнем субъективного ощущения одиночества и показателями агрессивности ( $r = 0,208$  при  $P > 0,05$ ).

У пациенток, продолжающих работать, корреляционные исследования статистически значимых взаимосвязей по изученным показателям не выявили.

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что в группе не работающих пациенток, страдающих НР, достоверно выше уровень субъективного ощущения одиночества, более низкий уровень агрессивности и прямая сильная корреляционная связь с тревожностью, фрустрацией и ригидностью. То есть, повышение уровня субъективного ощущения одиночества сопровождается усилением тревожности, фрустрации и ригидности.

Группа пациенток с аналогичным диагнозом, но продолжающих трудовую деятельность, отличается достоверно более низким уровнем субъективного ощущения одиночества и более высоким уровнем агрессивности, а также отсутствием корреляционных связей с показателями психических состояний.

Полученные социально-психологические характеристики использованы в комплексной терапии пожилых пациенток, страдающих невротическими расстройствами.

#### Литература

1. Абдуллаева В.К., Тургунов К.Б. Факторы формирования депрессивных состояний инволюционного периода. / XVI съезд психиатров России. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы», 23-26 сентября 2015 года, г. Казань: тезисы / под общей редакцией Н.Г. Незнанова. — СПб.: Альта Астра, 2015. — С. 46
2. Будза В.Г. Неврозы позднего возраста / В.Г. Будза, Е.Ю. Антохин. — Оренбург: Изд-во ОрГМА, 2011. — 284 с.
3. Великанова Л.П. Донозологическая диагностика и профилактика пограничных нервно-психических расстройств. Сравнительно-возрастной аспект. Дисс. докт. мед. наук – М., 2008. — 250 с.
4. Граница А.С. Особенности взаимосвязи агрессивности, тревожности и антиципационной состоятельности у больных с невротическими расстройствами. / Психиатрия вчера, сегодня, завтра. Материалы Всероссийской школы молодых ученых и специалистов в области психического здоровья с международным участием. Кострома, 22–24 апреля 2014 года. — С. 94-98.
5. Дьяченко И.А. Социально-психологические факторы переживания одиночества в пожилом возрасте: дис. канд. психол. наук. — Санкт-Петербург, 2014. — 134 с.

6. Злоказова М.В., Мартовецкая Г.А. О сложностях в диагностике и терапии пациентов с невротическим развитием личности /XVI съезд психиатров России. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы», 23-26 сентября 2015 года, г. Казань: тезисы / под общей редакцией Н.Г. Незнанова. — СПб.: Альта Астра, 2015. — С. 589.

7. Лысенко И.С. Психическая ригидность у больных с разными типами невротических расстройств /XVI съезд психиатров России. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы», 23-26 сентября 2015 года, г. Казань: тезисы / под общей редакцией Н.Г. Незнанова. — СПб.: Альта Астра, 2015. — С. 309.

8. Менделевич В.Д. Неврология и психосоматическая медицина / В.Д. Менделевич, С.Л. Соловьев. — М.: МЕДпресс-информ, 2002. — С. 238-249 (Глава 5. Невротические расстройства в пожилом возрасте).

9. Менделевич В. Д. Психиатрическая пропедевтика. Руководство. 5-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 576 с.

10. Методики диагностики и измерения психических состояний личности / Автор и составитель А. О. Прохоров. — ПЕР СЭ, 2004. — С. 82-83.

11. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: учебное пособие. — СПб.: Речь, 2004. — 392 с.

12. Полищук Ю.И. Диагностика и возможности классификации психических расстройств, возникающих в позднем возрасте //Социальная и клиническая психиатрия. — 2014. — Т. 24, №3. — С. 49-50.

13. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. — Самара: БАХРАХ-М, 2002. — С. 77 — 78.

14. Соколов Д. А. Психическое здоровье пожилых людей и вопросы социальной адаптации больных в геронтопсихиатрическом центре // Психическое здоровье. — 2011. — №5. — С. 74-77.

15. Тукаев Р.Д., Кузнецов В.Е., Москаленко Д.А., Петраш Н.М. Оценка эффективности психотерапии при расстройствах невротического регистра: проблемы, ограничения, возможности //Социальная и клиническая психиатрия. — 2013. — Т. 23, № 3 — С. 92-98.

16. Хойфт Г. Геронтопсихоматика и возрастная психотерапия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. Хойфт, А. Крузе, Г. Радебольд. — М.: Академия, 2003. — 370 с.

17. Lehr U., 1998, 2000 Lehr U. Altern in Deutschland. Trends demographischer Entwicklung // In Kruse A. (Hrsg) Psychosoziale Gerontologie. — Göttingen: Hogrefe, 1998. — S. 13-34.

#### References

1. Abdullaeva V.K., Turgunov K.B. Faktory formirovaniya depressivnyh sostojanij involjucionnogo perioda. /XVI s#ezd psihiatrov Rossii. Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija s mezhdunarodnym uchastiem «Psihiatrija na jetapah reform: problemy i perspektivy», 23-26 sentjabrja 2015 goda, g. Kazan': tezis / pod obshej redakciej N.G. Neznanova. — SPb.: Al'ta Astra, 2015. — S. 46

2. Budza V.G. Nevrozy pozdnego vozrasta / V.G. Budza, E.Ju. Antohin. — Orenburg: Izd-vo OrGMA, 2011. — 284 s.

3. Velikanova L.P. Donozologicheskaja diagnostika i profilaktika pogranych nervno-psihicheskikh rasstrojstv. Sravnitel'no-vozrastnoj aspekt. Diss. dokt. med. nauk — M., 2008. — 250 s.

4. Granica A.S. Osobennosti vzaimosvjazi agressivnosti, trevozhnosti i anticipacionnoj sostojatel'nosti u bol'nyh s nevroticheskimi rasstrojstvami. /Psihiatrija vchera, segodnja, zavtra. Materialy Vserossijskoj shkoly molodyh uchenyh i specialistov v oblasti psihicheskogo zdorov'ja s mezhdunarodnym uchastiem. Kostroma, 22–24 aprelja 2014 goda. — S. 94-98.

5. D'jachenko I.A. Social'no-psihologicheskie faktory perezhivaniya odinochestva v pozhilom vozraste: dis. kand. psihol. nauk. — Sankt-Peterburg, 2014. — 134 s.

6. Zlokazova M.V., Martoveckaja G.A. O slozhnostjah v diagnostike i terapii pacientov s nevroticheskimi razvitiem lichnosti /XVI s#ezd psihiatrov Rossii. Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija s mezhdunarodnym uchastiem «Psihiatrija na jetapah reform: problemy i perspektivy», 23-26 sentjabrja 2015 goda, g. Kazan': tezis / pod obshej redakciej N.G. Neznanova. — SPb.: Al'ta Astra, 2015. — S. 589.

7. Lysenko I.S. Psihicheskaja rigidnost' u bol'nyh s raznymi tipami nevroticheskikh rasstrojstv /XVI s#ezd psihiatrov Rossii. Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija s mezhdunarodnym uchastiem «Psihiatrija na jetapah reform: problemy i perspektivy», 23-26 sentjabrja 2015 goda, g. Kazan': tezis / pod obshej redakciej N.G. Neznanova. — SPb.: Al'ta Astra, 2015. — S. 309.

8. Mendelevich V.D. Nevrozologija i psihosomaticheskaja medicina / V.D. Mendelevich, S.L. Solov'ev. — M.: MEDpress-inform, 2002. — S. 238-249 (Glava 5. Nevroticheskie rasstrojstva v pozhilom vozraste).

9. Mendelevich V. D. Psihiatricheskaja propedevtika. Rukovodstvo. 5-е изд. — М.: GJeOTAR-Media, 2012. — 576 с.

10. Metodiki diagnostiki i izmerenija psihicheskikh sostojanij lichnosti / Avtor i sostavitel' A. O. Prohorov. — PER SJe, 2004. — S. 82-83.

11. Nasledov A.D. Matematicheskie metody psihologicheskogo issledovaniya. Analiz i interpretacija dannyh: uchebnoe posobie. — SPb.: Rech', 2004. — 392 s.

12. Polishhuk Ju.I. Diagnostika i vozmozhnosti klassifikacii psihicheskikh rasstrojstv, vznikajushhih v pozdnem vozraste //Social'naja i klinicheskaja psihiatrija. — 2014. — Т. 24, №3. — С. 49-50.

13. Rajgorodskij D.Ja. Prakticheskaja psihodiagnostika. Metodiki i testy. Uchebnoe posobie. — Samara: BAHRAH-M, 2002. — S. 77 — 78.

14. Sokolov D. A. Psihicheskoe zdorov'e pozhiylyh ljudej i voprosy social'noj adaptacii bol'nyh v gerontopsihiatricheskom centre // Psihicheskoe zdorov'e. — 2011. — №5. — S. 74-77.

15. Tukaev R.D., Kuznecov V.E., Moskalenko D.A., Petrash N.M. Ocenka jeffektivnosti psihoterapii pri rasstrojstvah nevroticheskogo registra: problemy, ograničenija, vozmozhnosti //Social'naja i klinicheskaja psihiatrija. — 2013. — Т. 23, № 3 — С. 92-98.

16. Hoft G. Gerontopsihomatika i vozrastnaja psihoterapija: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij / G. Hoft, A. Kruze, G. Radebol'd. –М.: Akademija, 2003. – 370 s.

17. Lehr U., 1998, 2000 Lehr U. Altern in Deutschland. Trends demographischer Entwicklung // In Kruse A. (Hrsg) Psychosoziale Gerontologie. - Gottingen: Hogrefe, 1998. – S. 13-34.

---

**DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.173**

**Лопатина А.Б.**

Кандидат педагогических наук,

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

**ПСИХО-СОЦИАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ**

**Аннотация**

*Данная работа посвящена описанию отличительных черт разных психологических, поведенческих и социальных типов, на примере отношения данных индивидуумов к себе, как к личности, к своему здоровью и своему состоянию, в случае утраты здоровья, снижения качества жизни или болезни. Рассматриваются два основных типа поведения и вида психологии, диаметрально противоположные по своей сути в категориях личной ответственности. На примерах показаны варианты реагирования данных субъектов в отношении здоровья.*

**Ключевые слова:** здоровье, психотипы, больной.

**Lopatina A.B.**

PhD in Pedagogy,

Perm National Research Polytechnic University

**PSYCHO-SOCIAL MODEL BEHAVIOR**

**Abstract**

*This work is devoted to description of the distinctive features of different psychological, behavioral and social types, the example of the relationship of these individuals to himself, as a person, his health and his condition, in case of loss of health, quality of life or reduce the disease. Two main types of behavior and the type of psychology diametrically opposite in nature to the categories of personal responsibility. In the examples shown response options data subjects in relation to health.*

**Keywords:** health, psycho, sick.

Статья изъята

Статья изъята

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС  
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ



**Science Index**

*Мы настоятельно рекомендуем всем нашим авторам зарегистрироваться в системе **Science Index РИНЦ**.*

*Таким образом, авторы могут более детально контролировать список своих публикаций, не только в нашем журнале, но и во всех научных изданиях, входящих в РИНЦ. Регистрация в системе также позволит узнать индекс научного цитирования автора и его публикаций.*

*Подробную инструкцию по регистрации в системе **Science Index РИНЦ** Вы можете найти на нашем сайте <http://research-journal.org/> в разделе «Полезно знать».*



DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.017

Макаров И.В.<sup>1</sup>, Галкин Р.А.<sup>2</sup>, Ахматалиев Т.Х.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-1068-3330 доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой хирургических болезней №1  
ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-3665-3161 доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №1  
ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0002-6626-9614 студент 6 курса педиатрического факультета  
ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации.**ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ****Аннотация**

В данной статье произведена оценка результатов диагностики, хирургической тактики и результатов оперативного лечения пациентов с различными заболеваниями щитовидной железы, оперированных в хирургическом отделении НУЗ «ДКБ на ст. Самара» ОАО «РЖД» за период с 2013 по 2015 годы. При оперативном лечении придерживались индивидуализированной тактики хирургического лечения в зависимости от нозологической формы зоба и объема поражения патологическим процессом щитовидной железы. Тем не менее, наиболее распространенной операцией была тиреоидэктомия.

**Ключевые слова:** заболевания щитовидной железы, тактика хирургического лечения.

Makarov I.V.<sup>1</sup>, Galkin, R.A.<sup>2</sup>, Ahmatalliev T.H.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-1068-3330 MD, Professor, Head of the Department of surgical diseases №1 Medical University  
"Samara State Medical University" of the Russian Federation Ministry of Health,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-3665-3161 MD, Professor, Department of surgical diseases №1 Medical University  
"Samara State Medical University" of the Russian Federation Ministry of Health,<sup>3</sup>Student 6 courses of pediatric faculty GBOU VPO "Samara State Medical University"  
of the Russian Federation Ministry of Health.**SURGICAL TREATMENT TACTICS OF PATIENTS WITH THYROID DISEASE****Abstract**

This article evaluated the results of diagnostics, surgical tactics and results of surgical treatment of patients with various diseases of the thyroid gland, operated in the surgical department NYZ "DKB na st. Samara" OAO "Russian Railways" for the period from 2013 to 2015. When surgical treatment of adhered individualized surgical treatment depending on the nosology of goiter volume and pathological lesions of the thyroid gland process. However, the most common operation was thyroidectomy.

**Keywords:** thyroid disease, the tactics of surgical treatment.

Заболевания щитовидной железы (ЩЖ) занимают одно из ведущих мест среди эндокринной хирургии. По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 200 миллионов больных зобом. Самарская область, как известно, является одним из эндемичных районов России по заболеваниям ЩЖ. В настоящее время отмечается увеличение количества больных с данной патологией [2,3]. В регионах с достаточным содержанием йода в почве частота зоба среди населения не превышает 5%, при этом чаще болеют женщины (индекс Ленса – соотношение мужчин и женщин среди больных – составляет 1:12). В условиях дефицита йода распространенность зоба может достигать 90%, а соотношение мужчин и женщин выравнивается [1,4].

**Цель исследования.** Оценить нозологические формы и тактику хирургического лечения больных с различными заболеваниями щитовидной железы по данным хирургического отделения НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Самара» ОАО «РЖД» за последние 3 года.

**Материал и методы.** По данным хирургического отделения НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Самара» ОАО «РЖД», являющегося клинической базой кафедры, за период с 2013 по 2015 годы оперированы 184 пациента (32 мужчин и 152 женщины) в возрасте от 23 до 73 лет (48,04±11,74 лет) с различными заболеваниями щитовидной железы.

Все больные были разделены на 2 группы: 1 группа – пациенты с токсическими формами зоба; 2 группа – больные с нетоксическими формами зоба. Кроме того, были выделены 5 подгрупп: подгруппа 1.1 – пациенты со смешанным токсическим зобом (СТЗ) – 29 человек; подгруппа 1.2 – больные с тиреотоксической аденомой ЩЖ (ТА) – 7 человек; подгруппа 1.3 – пациенты с диффузным токсическим зобом (ДТЗ) – 43 человека; подгруппа 2.1 – пациенты с узловым эутиреоидным зобом (УЗ) – 42 человека; подгруппа 2.2 – больные с многоузловым эутиреоидным зобом (МЭЗ) – 63 человека. При гендерном анализе выявлено: в подгруппе с СТЗ было 2 мужчин и 27 женщин, с ТА – 2 мужчин и 5 женщин, с ДТЗ – 17 мужчин и 26 женщин, в группе больных с МЭЗ – 6 мужчин и 57 женщин, при УЗ – 5 мужчин и 37 женщин (рис.1).

При возрастном анализе можно проследить очевидное преобладание пациентов в возрасте от 40 до 60 лет во всех подгруппах (108 человек – 58,7%) (табл. 1).

Размеры зоба мы оценивали по классификации О.В. Николаева. При этом у большинства больных отмечены III и IV степени увеличения ЩЖ (122 человек – 66,3%) (табл. 2).

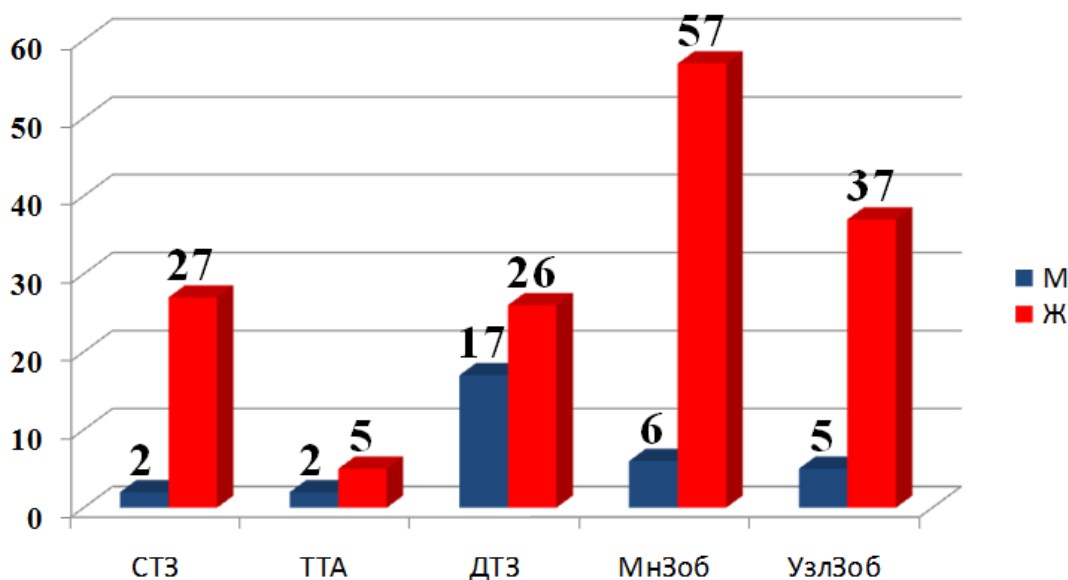


Рис. 1 – Распределение больных по полу

Таблица 1 – Распределение больных по возрастным группам

Нозологические формы	Возрастные категории пациентов (годы)						Итого
	20-30	31-40	41-50	51-60	61-70	> 70	
СТЗ	0	6	6	12	5	0	29
ТА	1	1	3	2	0	0	7
ДТЗ	7	11	12	12	1	0	43
МЭЗ	2	8	15	21	14	3	63
УЗ	7	6	11	14	4	0	42

При этом загрудинное расположение было диагностировано у 13 пациентов, двое из которых ранее уже были оперированы на ЩЖ (резекции доли), а у 8 клинически определялся компрессионный синдром.

Следует отметить, что в 12 случаях у больных был диагностирован рецидивный зоб: в группе 1.1 – 5 человек (после 3 резекций и 2 субтотальных резекций ЩЖ), в группе 1.2 – 1 больной (ранее была выполнена гемитиреоидэктомия), в группе 2.1 – 2 человека (после резекции и субтотальной резекции ЩЖ), в группе 2.2 – 4 человека (у 3 выполнена гемитиреоидэктомия и у 1 – резекция ЩЖ).

Таблица 2 – Распределение больных по степени увеличения щитовидной железы по классификации О.В. Николаева

	I ст.	II ст.	III ст.	IV ст.	V ст.	Итого
СТЗ	2	5	7	10	5	29
ТА	-	3	3	-	1	7
ДТЗ	1	6	16	19	1	43
МЭЗ	1	10	26	19	7	63
УЗ	3	12	20	6	1	42
Всего	7	36	72	54	15	184

Обследование пациентов включало: оценка объективных клинических данных, лабораторное исследование уровней ТТГ, Т4 (общий), Т4 (свободный), Т3 (общий), Т3 (свободный), исследование уровней антител к тиреоидной пероксидазе (ТПО) и тиреоглобулину (ТГ). Из инструментальных методов – всем больным выполняли УЗИ ЩЖ, скintiграфию ЩЖ при токсических формах зоба, тонкоигольную аспирационную биопсию (ТАБ) под контролем УЗИ при узлах в щитовидной железе.

**Полученные результаты.** Во всех подгруппах отмечалось повышение содержание антител к ТПО, в частности, в подгруппе 1.1 –  $290,22 \pm 372,41$  МЕ/л; подгруппе 1.3 –  $818,5 \pm 664,49$  МЕ/л; подгруппе 2.1 –  $516 \pm 765,81$  МЕ/л; подгруппе 2.2 –  $360,75 \pm 381,77$  МЕ/л. Наибольшее повышение антител к ТГ отмечено в подгруппах 1.1 и 1.3 –  $1017,05 \pm 626,2$  МЕ/л и  $73,56 \pm 78,31$  МЕ/л соответственно (табл. 3). Все больные с токсическими формами зоба были оперированы в состоянии эутиреоза после медикаментозной подготовки.

Таблица 3 – Результаты гормональных исследований в группах больных до операции

Группы боль-ных	ТТГ мМЕ/л	с.Т3 пкмоль/л	о.Т3 нмоль/л	с.Т4 пкмоль/л	о.Т4 нмоль/л	а/т-ТГ МЕ/л	а/т-ТПО МЕ/л
СТЗ	3,35 ±4,3	6,38 ±1,9	0,44 ±10,3	35,05 ±6,9	64,75 ±17,3	1017,05 ±626,2	290,22 ±372,4
ДТЗ	4,54 ±6,9	4,39 ±1,5	1,27 ±0,5	10,78 ±7,7	84,96 ±30,9	73,56 ±78,3	818,5 ±664,5
МЭЗ	1,56 ±1,2	4,08 ±1,9	1,39 ±0,6	18,26 ±11,3	58,49 ±35,8	27,21 ±33,9	516 ±765,8
УЗ	1,62 ±1,1	3,23 ±0,5	1,6 ±0,9	14,87 ±2,8	89,93 ±25,8	31,725 ±24,1	360,75 ±381,8
Референ- ные значения	0,47-4,64	2,23-5,35	0,69-2,1	9,14-23,8	57,92- 154,4	0-34	0-12

Пациентам выполняли следующие оперативные вмешательства: резекция щитовидной железы, гемитиреоидэктомия, субтотальная резекция щитовидной железы (либо по О.В. Николаеву, либо по Е.С. Драчинской), тиреоидэктомия (табл.4).

Таблица 4 – Виды оперативных вмешательств

	Резекция ЩЖ	Гемитиреоидэктомия	Субтотальная резекция ЩЖ	Тиреоид-эктомия	Всего
СТЗ	-	2	8	19	29
ТА	1	4	2	-	7
ДТЗ	-	-	25	18	43
МЭЗ	3	6	9	45	63
УЗ	10	25	7	-	42
Итого	14	37	51	82	184

Преимущественным методом оперативного лечения при СТЗ была тиреоидэктомия (19), время выполнения которой составило в среднем 108,82±26,67 минут, при ТА – гемитиреоидэктомия (4) – 58,33±20,2 минут, при ДТЗ – субтотальная резекция ЩЖ (25) – 123,8±30,25 минут, при УЗ – гемитиреоидэктомия (25) – 70,95±20,95 минут, при МЭЗ – тиреоидэктомия (45) – 101,45±37,09 минут.

С 2015 года при выполнении оперативных вмешательств нами использовался ультразвуковой скальпель «Harmonic», благодаря которому удалось снизить время операций. Наглядно это можно проследить на примере тиреоидэктомии – время операции снизилось в среднем со 108,82±26,67 до 90±14,72 минут (на 17,3%); при субтотальной резекции ЩЖ – со 106±15,17 до 81,25±14,36 минут (на 23,35%).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Послеоперационного гипопаратиреоза отмечено не было. У 3-х больных отмечали переходящий парез мышц гортани после субтотальной резекции; в течение 1-2 месяцев явления пареза были купированы.

Всем пациентам проведено патологоанатомическое исследование послеоперационного материала и, согласно полученным данным, преобладающим гистологическим диагнозом при СТЗ (18 случаев) и ДТЗ (31 больной) был токсический зоб, при МЭЗ (29 пациентов) – коллоидный среднефолликулярный зоб, при УЗ (22 больных) – коллоидный среднефолликулярный зоб, при ТА – токсический зоб (7 больных) (табл.5). В двух случаях папиллярного рака ЩЖ дополнительного вмешательства не потребовалось, т.к. были выявлены микрофокусы рака; больным выполнялась тиреоидэктомия.

Таблица 5 – Результаты гистологического исследования

	Токсический зоб	Коллоидный микро-фолликулярный зоб	Коллоидный средне-фолликулярный зоб	Коллоидный макрофолликулярный зоб	Фолликулярная аденома	Папиллярный рак ЩЖ
СТЗ	18	1	4	6	-	-
ДТЗ	31	3	5	4	-	-
МЭЗ	2	6	29	23	1	2
УЗ	2	5	22	7	6	-
ТА	7	-	-	-	-	-
Всего	60	15	60	40	7	2

В отдаленном послеоперационном периоде обследованы все 184 пациента в период от 1 года до 3 лет: смешанный токсический зоб (СТЗ) – 29 человек, тиреотоксическая аденома (ТА) – 7 человек, диффузный токсический зоб (ДТЗ) – 43 человека, узловой эутиреоидный зоб (УЗ) – 42 человека, многоузловой эутиреоидный зоб (МЭЗ) – 63 человека. Рецидива заболевания после резекций ЩЖ не было. Больные после тиреоидэктомии получают от 100 до 150 мг тироксина в качестве заместительной терапии. Следует отметить, что после субтотальной резекции ЩЖ у 49,2 % пациентов отмечалось эутиреоидное состояние, еще у 21,7 % – субклинический гипотиреоз (по данным исследования ТТГ), который клинически никак не проявлялся, остальные пациенты, – около 30%, – принимали от 50 до 100 мг тироксина. Пациенты после гемитиреоидэктомии не нуждались в заместительной терапии.

**Заключение.** Таким образом, преобладающее число больных, оперированных по поводу доброкачественных заболеваний щитовидной железы, были пациенты с многоузловым эутиреоидным зобом (63 человека – 34%). Среди пациентов, традиционно, преобладали лица женского пола во всех нозологических группах в возрасте от 50 до 60 лет (60 наблюдений – 33%). Считаем индивидуальный подход к выбору объема операции одним из основополагающих принципов хирургического лечения заболеваний ЩЖ. Данный принцип должен предусматривать две позиции: хирургическую радикальность вмешательства и эндокринологически щадящий подход к выбору объема операции. Послеоперационный гипотиреоз с последующей пожизненной заместительной гормональной терапией ухудшали качество жизни пациентов. Тем не менее, неоправданное оставление ткани железы может повлечь риск возникновения рецидива заболевания. Наиболее распространенной и обоснованной в зависимости от нозологической формы, на наш взгляд, тактикой хирургического лечения была следующая: при СТЗ – тиреоидэктомия; при ТА – гемитиреоидэктомия; у больных с ДТЗ – субтотальная резекция щитовидной железы, при многоузловом эутиреоидном зобе – тиреоидэктомия, при узловом зобе – гемитиреоидэктомия.

#### Литература

1. Дедов, И.И. Болезни органов эндокринной системы: Руководство для врачей / И.И. Дедов, М.И. Балаболкин, Е.И. Марова. – М.: Медицина, 2000. – с.40-62.
2. Макаров, И.В. Особенности клинического течения и выбора тактики хирургического лечения диффузного токсического зоба у мужчин / Макаров И.В., Зайцев В.Е., Галкин Р.А., Шибанов В.Я., Сидоров А.Ю. // Современные аспекты хирургической эндокринологии. – Самара, 2015. – С. 165-169.
3. Романчишен, А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидных желез / А.Ф. Романчишен. – СПб. – 2009. – с.149-179.
4. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009 – Т.П. – 832 с. – (Серия «Национальные руководства»).

#### References

1. Dedov, I.I. Diseases of the endocrine system: A Guide for Physicians / I.I. Dedov, M.I. Balabolkin, E.I. Marova. - M.: Medicina, 2000. - S.40-62.
2. Makarov, I.V. The clinical course and a choice of tactics of surgical treatment of diffuse toxic goiter in men / Makarov I.V. Zaitsev, V.E., Galkin, R.A., Shibanov V.J., Sidorov A.Yu. // Modern aspects of surgical endocrinology. - Samara, 2015. - P. 165-169.
3. Romanchishen, AF Surgery of the thyroid and parathyroid glands / AF Romanchishen. - SPb. - 2009. - s.149-179.
4. Clinical Surgery: national leadership: 3 t / ed.. V.S. Savelyev, A.I. Kiriyenko. - M.: GEOTAR-Media, 2009 – T.P. – 832 s. - ("National leadership" series).

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.169

Паскалева Д.А.<sup>1</sup>, Туфкова С.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра сестринского ухода, Факультет общественного здоровья, МУ Пловдив

<sup>2</sup>Вторая терапевтическая кафедра, отделение Токсикологии, МУ Пловдив

## ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ГЕРИАТРИЧЕСКИМИ ПАЦИЕНТАМИ

### Аннотация

Оценка гериатрическими пациентами деятельности среднего медицинского персонала может быть использована для повышения качества сестринского ухода в больничных отделениях. Цель данного исследования – изучение мнения гериатрических пациентов о полученном медицинском уходе в стационаре. В обследование были включены респонденты, поступившие на лечение в стационарные отделения университетских больниц города Пловдива.

Результаты показали, что пациенты удовлетворены оказанным им уходом и работой среднего медицинского персонала.

**Ключевые слова:** гериатрические пациенты, медицинская помощь.

Paskaleva D.A.<sup>1</sup>, Tufkova S.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing care, Faculty of Public Health, MU – Plovdiv

<sup>2</sup>Second Internal department, Toxicology section, MU – Plovdiv

## ASSESSING THE ACTIVITIES OF THE NURSES IN INPATIENT SETTINGS THROUGH THE EYES OF GERIATRIC PATIENTS

### Abstract

Geriatric patients' evaluation for the activities of the nurses could be used for improving the quality of nursing care in the different hospital wards. The purpose of the survey is to ascertain geriatric patients' opinion for the provided health care in the inpatient settings. In this survey were included respondents that were admitted for a treatment into the inpatient wards of the Plovdiv's University hospitals. The results show that the patients are satisfied with the already provided nursing activities and health care.

**Keywords:** geriatric patients, health care.

In order to attract the patient as an active participant in the healing process, he have to be prepared with the structure of the ward, behavior and course of the ongoing tests and manipulations. The role of the nurse is not only to carry out these activities, but in the most appropriate and affordable way to explain the patients about their upcoming medical and therapeutic procedures [1].

The quality of the provided medical services mostly depends on the qualification of the medical staff [2, 3, 4, 5].

According to ordinance 1 from 8.02.2011, one of the basic professional activities that nurses can perform by themselves or after they are asked by a doctor, is to provide and collect health information [6].

This activity includes a wide range of duties:

- Acquainting the patient with the structure, organization and work schedule of the hospital;
- Acquainting the patient with the promotion activities, prevention, diagnosis, treatment or rehabilitation, which are carried out by the hospitals;
- Informing the patient in order to obtain informed consent in conducting research and manipulations;
- Keeping and updating the medical records;
- Preparation of the required reports and analyzes, related to the activities;
- Giving instructions to the patient when it's needed to take material for medical and biological analyzes;
- Keeping tracks and recording laboratory tests, manipulations and health care;

After the review of a literature related to the hospital services, M. Popov's, B. Davidov's and M. Marinov's research team concludes that "the patient is a specific subject with its own specific needs, rights, feelings, satisfactions and dissatisfactions" [7].

For that reason, we have decided to research the opinion of the geriatric patients for the provided health care in the inpatient settings.

We have surveyed 313 patients with age range 50-80 years which were admitted for treatment in the inpatient wards (surgical, internal and intensive) of the University Hospitals of Plovdiv.

After the statistical processing of the data, the following results were delivered, and on their base we have brought discussions.

Among the respondents the largest is the proportion of the people with age range 61-70 years, followed by those with 71-80 age range (fig. 1).

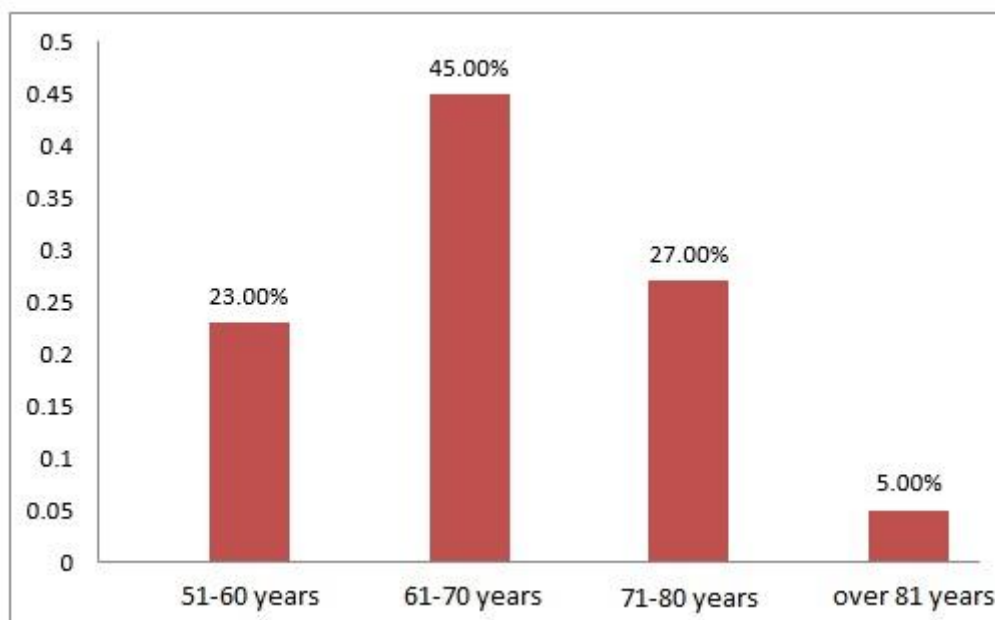


Fig. 1 – Division according to the age of the surveyed patients

From the obtained results is pretty clear that most of the patients (73.8 %) are receiving enough information about their medical condition. Not a small percentage, however, are those which are unhappy with the amount of received information (14, 4 %). The nurses should provide this information within their competency, in accessible language and in value that is enough to help the patient with his decision. The information that is served correctly from health specialists is helping the patient to create one feeling of trust, to overcome his fear and anxiety from the disease (fig. 2).

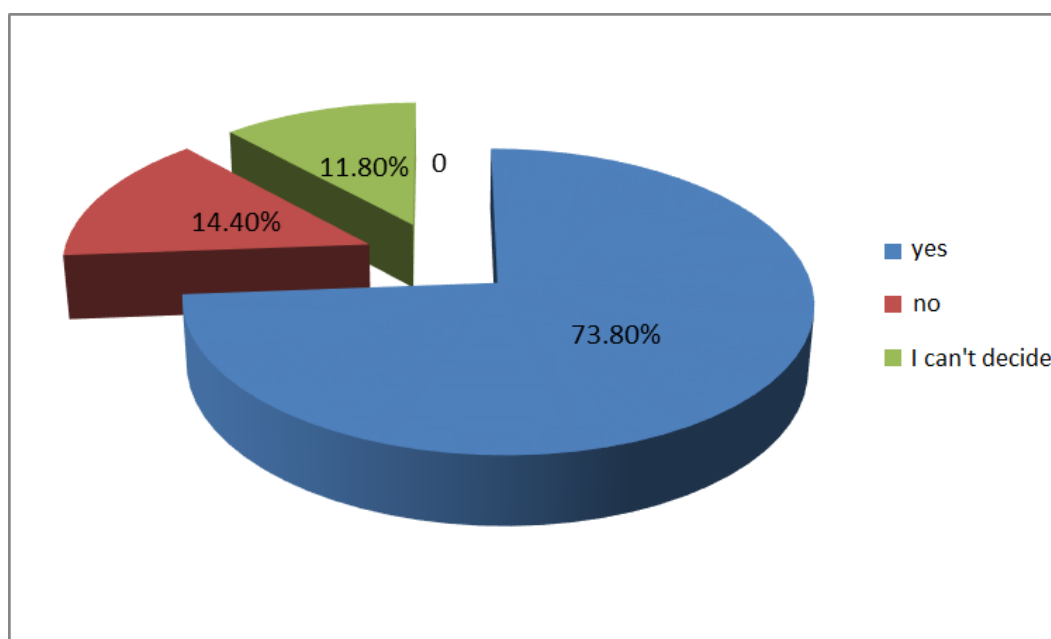


Fig. 2 – Patients' satisfaction from the received information

Most of the patients convictional are claiming that the nurses spare enough time for the medical manipulations (82%). One part of the patients (7, 35 %) are not happy and answered negative or with "not always" (fig. 3).

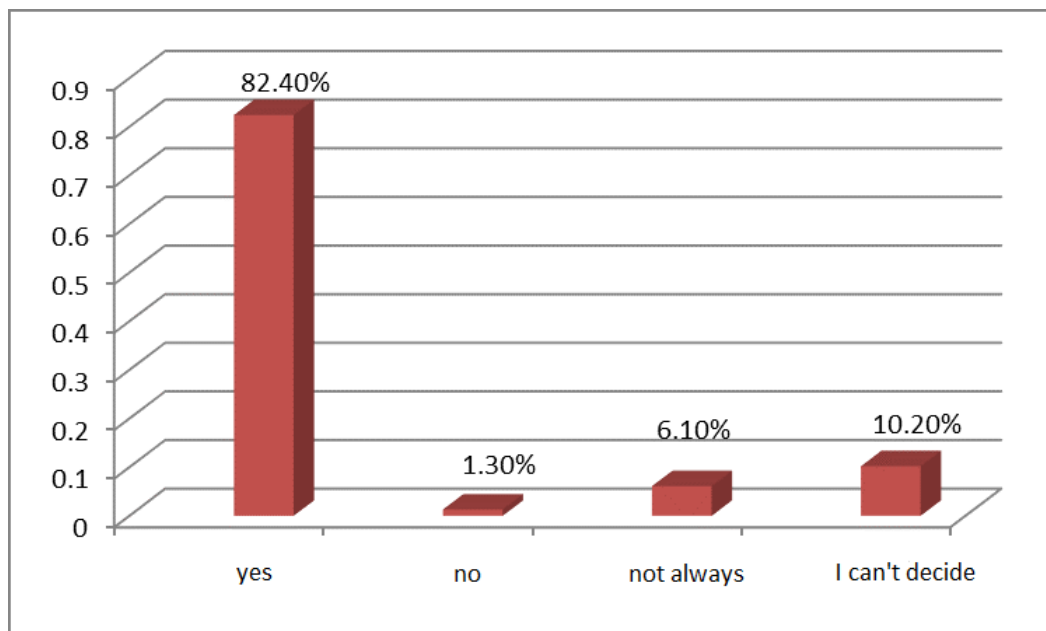


Fig. 3 – Patients' opinion about the nursing manipulations

The effective pain assessment is absolutely necessary for a proper planning of the activities, and proper behavior that the nurse should have. In the evaluation process it's needed to obtain information from the patient (or from his relatives), which helps her to understand his feelings better. The already received information is necessary for planning and evaluation of the strategies for assisting respectively the pain syndrome to be controlled timely.

In this research we have found that the majority of patients' ( $67,4 \pm 2,65\%$ ) pain syndrome has been contained timely. One-fifth of the respondents gave a negative answer [ $26,8 \pm 2,50\%$ ].(fig.4)

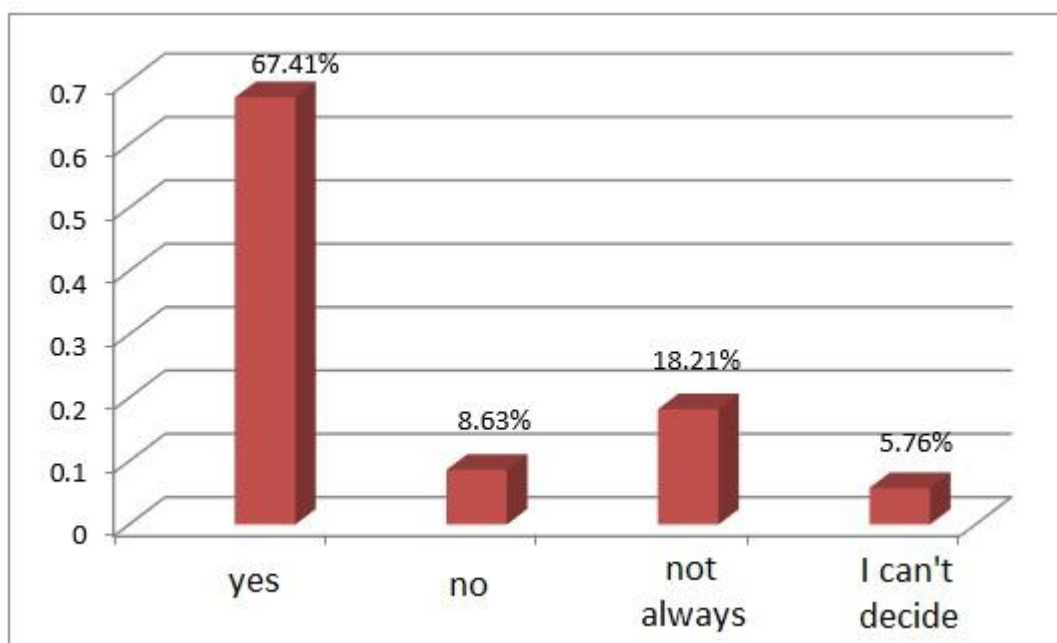


Fig. 4 – Overcoming of the pain process to the patients

We believe that these results are pretty disturbing, because according to the Ethics code of health care professionals, the nursing profession is based on except humanity and compassion, but also on professional competence.

The data show that nurses have a deficiency in knowledge about management of pain.

We have given an opportunity to the patients to select what kind of care they are receiving from a nurse most frequently.

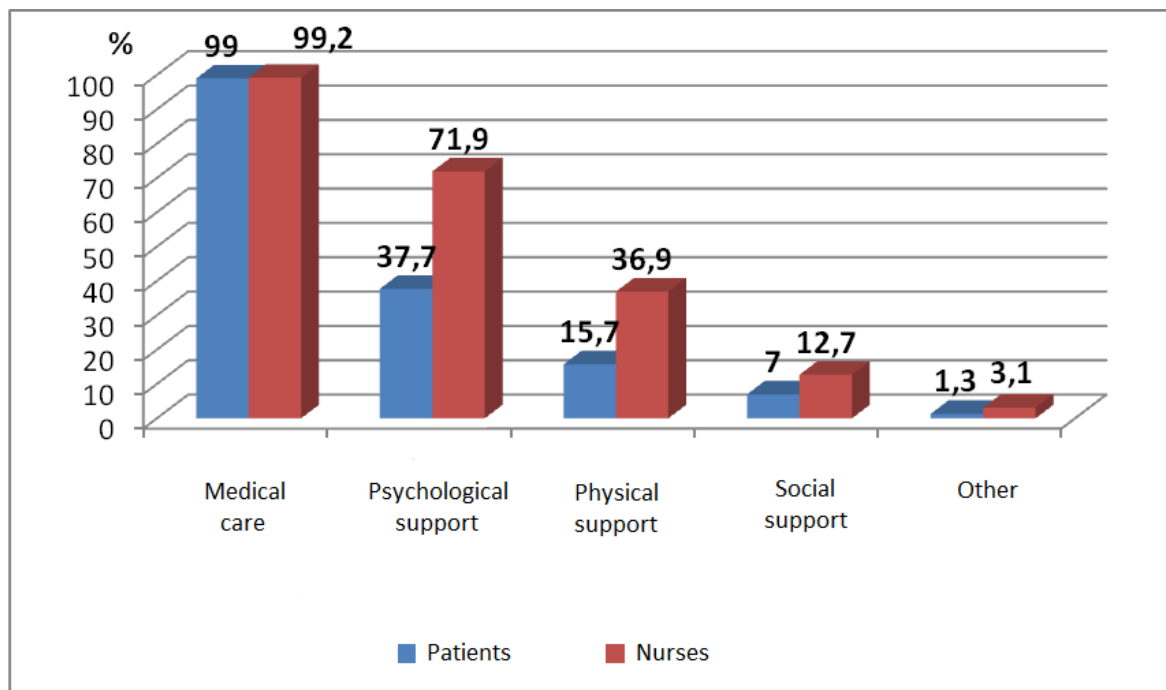


Fig. 5 – Different kind of care from nursing point of view

The results provided a convincing evidence that all patients received the necessary medical care, but there has been a deficit in relation to the other types of care, and the least covered are physical and social support. Nurses' opinion differs substantially from patients' in the terms of psychological  $P < 0,001$  [ $u=8,77$ ], physical  $P < 0,001$  [ $u=5,83$ ] and social support  $P < 0,05$  [ $u=2,56$ ] (Fig. 5).

The quality of nursing care in the hospital must meet the expectations of the patient and his needs. This quality is influenced by a number of factors. On the first place is the qualification of the health specialists.

Disturbing is the opinion of the respondents about the neglect of important medical activities. The activities of the modern nurse are not limited to the performance of medical manipulations, but include: maintaining the highest possible level of physical and mental comfort, needs assessment of the patient based on professionalism and knowledge.

The bulk of the patients [81, 8%] in this study believed that the quality of nursing care depends on the qualification of the medical staff. Only six respondents gave a negative answer. Roughly one-seventh of the respondents answered with "I can't decide" (Fig. 6).

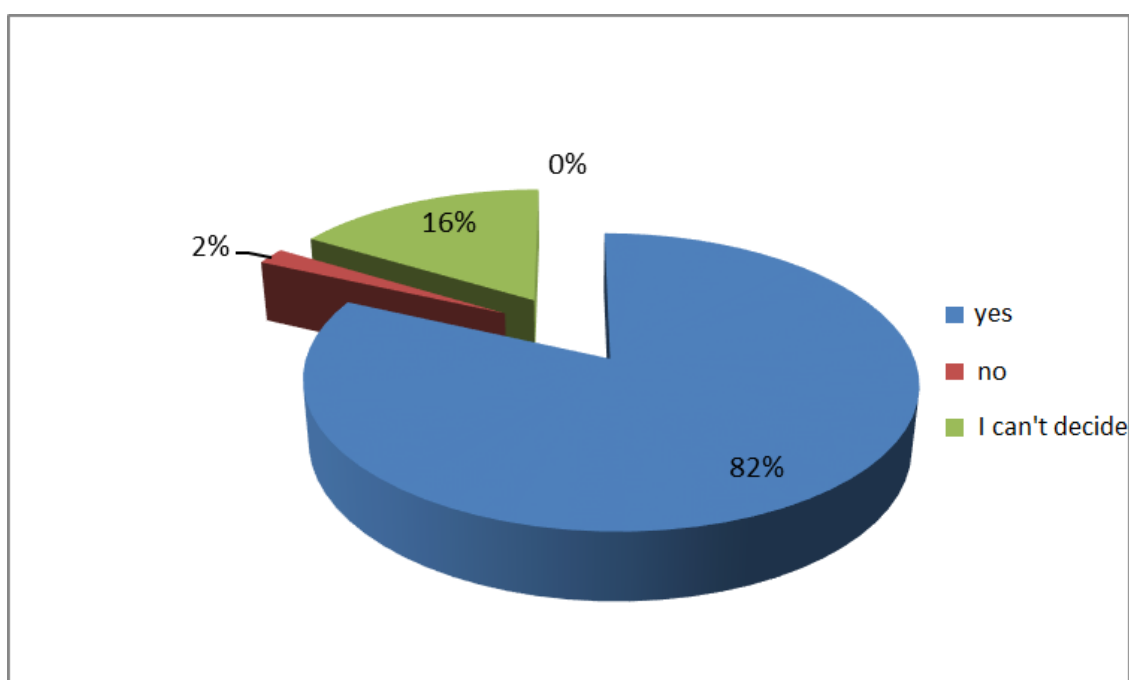


Fig. 6 – Quality of medical care and qualification according to the patients

Based on the data obtained from the survey, recommendations were made to improve the health care for adult patients and for adapting the education training of the health professionals to the requirements for carrying out competent geriatric care in Bulgaria.



The understanding and providing of appropriate care and support for older people would not be substantially changed without a change in the management and organization of work in health care facilities, in qualification increase of the health specialists in training, as well as in many attitudes and negative stereotypes of many medical specialists to aging and geriatric patients.

The health care for older patients has its own characteristics that are related to the aging process. They give that specificity into the clinical course of the diseases, of the therapeutic impact and of the treatment results from the people of older age groups.

To provide effective care to this contingent of sick people some specific competencies of the nurses are needed about the peculiarities of the clinical manifestations of individual group of diseases, and knowledge about the bio-psychosocial factors, affecting the health and illness of the geriatric patients.

In this case the provision of modern educational gerontological training of health professionals, which are providing geriatric care adapted to their specific professional needs, is one of the preconditions for reaching of the needed competence when it comes to implementation of health care for older patients in inpatient settings.

#### References

1. Krasteva, N. "Theoretical foundations of the nursing care" – Plovdiv, 2005, pages 9-10
2. Balanska, P., S. Mladenova, N. Georgiev. Aging of the population and guidelines in the development of health care. Nursing, 40, 2008, 4, 30-33.
3. Balanska, P. Problems and trends in the training of professionals, providing care for older people, Bourgas, accad. Magazine Management and education. ISSN: 13126121, 2008, t. 4, 3; 76 – 80.
4. Sindzimova, D., M. Sindzimov. Sources of relevant information for the GPs in Bulgaria. Management and education. Book 1, vol. 5, 2009, pages 140-142
5. Trensafilova, P., Gaps in the provision of quality hospital services, 2010, Jubilee scientific conference with international participation "Health in the 21st century", Reports, vol. 1, Publishing center of MU – Pleven, ISBN 978-954-756-098-7, pages 344-347.
6. Ordinance № 1 from 08.02.2011 on professional activities that nurses, midwives, associated medical specialists and healthcare assistants may perform by assignment or by themselves. Created by the Minister of Health, SM, № 15 from 18.02.2011, № 40 from 01.07.2011.
7. Popov, M., B. Davidov and M. Marinov. Humanized hospital – from conception to realization. Sofia, Foundation, Open society, 2000, page 13

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.116

Пирматова М.А.<sup>1</sup>, Анварова Ш.С.<sup>2</sup>, Ниязова Н.Ф.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-8312-5815, аспирант кафедры,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-4132-7045, доктор медицинских наук, профессор,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-4344-8318, кандидат медицинских наук,

Таджикский государственный медицинский университет

#### К ВОПРОСУ О НАРУШЕНИИ ЖИРО-УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИИ

#### Аннотация

В статье приведены сведения о частоте избыточного веса и ожирения среди 120 больных с гиперпролактинемией. Выяснено, что в процессе исследования, 46,9% имеют избыточный вес, из них 7,7% обследованных с ожирением 1 и 2 степеней. Уточнены изменения липидного спектра, характеризующиеся повышением коэффициента атерогенности у больных с гиперпролактинемией. Установлено, также повышение индекса НОМА в указанной группе больных свидетельствующее о факторе инсулинорезистентности.

**Ключевые слова:** гиперпролактинемия, липидный спектр, ожирение, инсулинорезистентность.

Pirmatova M.A.<sup>1</sup>, Anvarova Sh.S.<sup>2</sup>, Nijazova N.F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-8312-5815, Postgraduate student,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-4132-7045, MD, professor,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-4344-8318 MD, Tajik State Medical University

#### THE QUESTION ABOUT VIOLATION OF LIPID-CARBOHYDRATE EXCHANGE IN PATIENTS WITH SYNDROME OF HYPERPROLACTINEMIA

#### Abstract

The article presents data about incidence of overweight and obesity among 120 patients with hyperprolactinemia. It was found that 46,9% of patients have overweight, moreover 7,7% examined patients have obesity 1 and 2 levels. Clarified changes of lipid profile characterized by an increase in atherogenic factor in patients with hyperprolactinemia. It was found also increasing HOMA index in this group of patients testifies about the factor of insulin resistance.

**Keywords:** hyperprolactinemia, lipidprofile, obesity, insulinresistance.

В настоящее время наблюдается тенденция к росту метаболических изменений, приводящие к ожирению, гипертриглицеридемии и инсулинорезистентности, что становится серьёзной социальной проблемой человечества [1]. По данным ВОЗ в мире насчитывается более 300 млн. человек страдающих ожирением [2], а в некоторых регионах этот показатель составляет 13% населения страны [3,4].

В последние годы накапливаются сведения о различной этиологии развития ожирения, приводящее к нарушениям не только жирового, но и углеводного обмена [5]. Одной из причин появления избыточного веса и ожирения является поражение эндокринной системы, в частности поражение гипоталамо-гипофизарной области. В современной литературе обсуждается вопрос о гиперпролактинемии ведущей к гипогонадизму [6], что в свою очередь обосновывает нарушение липидного спектра и ожирения. Причём, гиперпролактинемический гипогонадизм, по мнению некоторых авторов [7,8], вызывает изменения, аналогичные метаболическим нарушениям, появляющимся у женщин в период менопаузы.

Наряду с этим, в литературе [9] накапливается информация о внерепродуктивных функциях пролактина, что позволяет с других позиций взглянуть на этот гормон.

Так известно, что пролактин оказывает метаболическое действие на ткань молочной железы, приводя к стимуляции поглощения глюкозы и липогенезу, что в свою очередь активирует синтез адипонектина клетками интерлейкин-6 способные вызывать развитие инсулинорезистентности и в последующем возникновение сахарного диабета 2 типа [10;11]. Ряд авторов отмечают гиперпролактинемия у лиц с ожирением экзогенно-конституционального типа [12,13]. Однако в целом роль пролактина в регуляции жира-углеводного обмена не до конца изучена, а имеющиеся данные противоречивы.

В связи с чем, целью настоящей работы явилось изучение состояния углеводного и жирового обмена у больных с синдромом гиперпролактинемии среди жителей республики Таджикистан.

**Материалы и методы.** Было обследовано 120 больных с синдромом гиперпролактинемии, средний возраст которых составил  $32,7 \pm 1,2$ , из них 80 женщин и 40 мужчин. В контрольную группу были включены 30 практически здоровых людей (15 женщин и 15 мужчин), средний возраст составил  $30,4 \pm 1,5$  лет. Практически здоровыми считались люди, не предъявляющие никаких жалоб, в анамнезе которых не было указаний на заболевания эндокринной системы и соматическую патологию.

Всем обследуемым проводилось антропометрическое обследование, с определением роста, веса и расчетом индекса массы тела ( $\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / \text{рост (м)}^2$ ), степень ожирения оценивалась по классификации ВОЗ (1997).

Проводилась оценка гормонального статуса, путём определения уровней пролактина, лютеинизированного, фолликулостимулирующего гормонов, эстрадиола, тестостерона, тиреотропного гормона (ТТГ). Гормоны исследовались на анализаторе ИФА путем спектрофотометрии при длине волны 450 нм с настройкой прибора по воздуху.

Углеводный обмен оценивался по содержанию глюкозы крови натощак и уровню гликированного гемоглобина в плазме крови - глюкозооксидазным методом на фотоколориметрическом аппарате КФК 2 и 3. Уровень инсулина исследовался методом иммуноферментного анализа на аппарате ElisaEIA - 2935 (Германия). Инсулинорезистентность определялась по показателю индекса НОМА-IR - отношение уровня инсулина базального к содержанию гликемии натощак, в норме составляющего до 2,77 [14].

Жировой обмен оценивался по уровню общего холестерина, липопротеидов низкой и очень низкой плотности (ЛПНП и ЛПОНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) с последующим расчетом коэффициента атерогенности ( $K_{атер}$ ). Липидный спектр определялся спектрофотометрическим методом на биохимическом анализаторе.

Статистический анализ полученных результатов проводили при помощи статистических программ "Statistica 6.0" фирмы «StatSoftInc» (США). Результаты представлены в виде выборочного среднего и его ошибки ( $M \pm m$ ). Статистически значимые различия определялись по критериям (ANOVA) Крускала-Уоллиса и Манна – Уитни. Во всех видах анализа достоверность принималась значимой при  $p < 0.05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В процессе исследования, были выявлены, что 53,1% больных с гиперпролактинемией имеют вес в пределах нормальных значений, а 46,9% имеют избыточный вес, из них 7,7% обследованных с ожирением 1 и 2 степеней. В группе больных с избыточной массой женщин было 23,8%, мужчин 15,4%, с ожирением - женщины 4,6%, мужчин 3,1%.

Больным с гиперпролактинемией различного генеза с избыточным весом и ожирением проводилось определение содержания гормонов в сыворотке крови (пролактин, ФСГ, ЛГ, ТТГ, эстрадиол, тестостерон). Исследование уровней гормонов в крови показало достоверное повышение содержания пролактина, как среди мужчин, так и среди женщин ( $p < 0,05$ ). Уровни половых гормонов были достоверно снижены среди больных обоих полов, особенно в группе пациентов с ожирением, что свидетельствует о гиперпролактинемическом гипогонадизме. При оценке уровня ТТГ достоверных изменений, как в основной, так и в контрольной группах, выявлено не было (табл 1,2).

Таблица 1 – Уровни гормонов у мужчин с гиперпролактинемией

Показатели (мужчины)	Группы			
	ИМТ (n=20)	Ожирение (n=4)	Контроль (n=15)	p
ПРЛ (мМЕд/л)	$1646,6 \pm 156,4$	$7571,3 \pm 1579,1$		
ЛГ (Мед/л)	$4,2 \pm 0,5$	$1,3 \pm 0,6$ $p_1 > 0,05$	$9,8 \pm 0,2$ $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$	$< 0,001$
ФСГ (Мед/л)	$5,6 \pm 0,4$	$2,0 \pm 0,6$ $p_1 > 0,05$	$7,4 \pm 0,2$ $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$	$< 0,001$
Т (нмоль/л)	$1,2 \pm 0,2$	$0,8 \pm 0,3$ $p_1 > 0,05$	$23,2 \pm 2,0$ $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,01$	$< 0,001$
ТТГ (мМЕд/л)	$2,2 \pm 0,2$	$2,8 \pm 0,3$	$2,5 \pm 0,2$	$> 0,05$

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различия показателей между всеми группами (ANOVA Крускала-Уоллиса);  $p_1$  – статистическая значимость различия данных по сравнению с таковыми у пациентов с ИМТ;  $p_2$  – статистическая значимость различия данных по сравнению с таковыми у пациентов с ожирением ( $p_1$ - $p_2$  – по U-критерию Манна-Уитни).

Таблица 2 – Уровни гормонов у женщин с гиперпролактинемией

Показатели (женщины)	Группы			
	ИМТ (n=31)	Ожирение (n=6)	Контроль (n=15)	p
ПРЛ(мМЕ/л.)	2017,6±237,9	4115,7±345,3		
ЛГ(нмоль/л)	3,5±0,3	1,1±0,3 $p_1>0,05$	8,4±0,2 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
ФСГ (нмоль/л)	4,9±0,4	1,3±0,3 $p_1<0,05$	6,9±0,2 $p_1<0,01$ $p_2<0,001$	<0,001
Э (нмоль/л)	0,17±0,03	0,08±0,02 $p_1>0,05$	0,32±0,04 $p_1<0,01$ $p_2<0,01$	<0,01
Т (нмоль/л)	1,6±0,3	2,7±0,6	1,3±0,2	>0,05
ТТГ (мМЕд/л)	2,0±0,2	2,9±0,5	2,4±0,2	>0,05

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различия данных между всеми группами (ANOVA Крускала-Уоллиса);  $p_1$  – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ИМТ;  $p_2$  – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ожирением ( $p_1$ - $p_2$  – по U-критерию Манна-Уитни).

Было установлено достоверное повышение содержания глюкозы натощак и гликолизированного гемоглобина, в группе больных с гиперпролактинемией и избыточной массой тела, по сравнению с группой контроля. Средний уровень инсулина, у обследованных больных, также достоверно превышал по сравнению с лицами с гиперпролактинемией и нормальной массой тела. При подсчёте индекса НОМА выявлено достоверное его повышение в группе больных с гиперпролактинемией с избыточным весом и ожирением, свидетельствующее о факторе инсулинорезистентности у данных пациентов (табл 3,4).

Таблица 3 – Изменения показателей углеводного обмена у мужчин с гиперпролактинемией

Показатели (мужчины)	Группы			
	ИМТ (n=20)	Ожирение (n=4)	Контроль (n=15)	p
Сахар (ммоль/л)	6,0±0,2	7,2±0,4 $p_1>0,05$	5,0±0,2 $p_1<0,01$ $p_2<0,001$	<0,001
Нб А1 (%)	6,1±0,1	6,4±0,3 $p_1>0,05$	4,8±0,2 $p_1<0,001$ $p_2<0,01$	<0,001
Инсулин (мкЕд/мл)	20,1±1,3	20,0±2,7 $p_1>0,05$	8,6±0,7 $p_1<0,001$ $p_2<0,01$	<0,001
$u$ НОМА	5,4±0,4	6,5±1,1 $p_1>0,05$	1,9±0,1 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различия показателей между всеми группами);  $p_1$  – статистическая значимость различия данных по сравнению с таковыми у пациентов с ИМТ;  $p_2$  – статистическая значимость различия данных по сравнению с таковыми у пациентов с ожирением

Таблица 4 – Изменения показателей углеводного обмена у женщин с гиперпролактинемией

Показатели (женщины)	Группы			
	ИМТ (n=31)	Ожирение (n=6)	Контроль (n=15)	p
Сахар (ммоль/л)	5,6±0,2	6,8±0,5 $p_1 > 0,05$	4,8±0,2 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,001$	<0,001
Hb A1 (%)	5,6±0,2	6,0±0,2	5,0±0,2	>0,05
Инсулин (мкЕд/мл)	17,9±1,0	26,8±4,9 $p_1 > 0,05$	8,9±0,9 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$	<0,001
иНОМА	4,5±0,4	8,4±2,0 $p_1 > 0,05$	1,8±0,2 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$	<0,001

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различия данных между всеми группами;  $p_1$  – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ИМТ;  $p_2$  – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ожирением

При исследовании жирового обмена нами выявлено, что среди больных с гиперпролактинемией с индексом массы тела более  $25,0 \text{ кг/м}^2$ , наблюдаются изменения, характеризующие отдельные компоненты метаболического синдрома. Однако, не все показатели липидного спектра у больных с ожирением и избыточным весом достоверно отличались от данных контрольной группы. Общий холестерин в сыворотке крови у больных с ожирением и избыточной массой тела был повышен в 36,9 % случаях. Показатели ЛПВП были достоверно снижены как среди женщин, так и в группемужчинс избыточным весом и ожирением по сравнению с группой контроля ( $p < 0,01$ ). Показатели триглицеридов, были достоверно повышены в основной группе (в 25,6% случаях), среди лиц обоих полов. При исследовании содержания ЛПНП и ЛПОНП было выявлено повышение их уровня у 16,9% больных с ожирением и избыточным весом, по сравнению с контрольной группой (табл 5,6).

Таблица 5 – Показатели липидного спектра у мужчин с гиперпролактинемией

Показатели (мужчины)	Группы			
	ИМТ (n=15)	Ожирение (n=6)	Контроль (n=15)	p
ХС (ммоль/л)	4,9±0,5	5,9±0,4 $p_1 > 0,05$	4,2±0,1 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,01$	<0,01
ТГ (ммоль/л)	1,78±0,17	1,78±0,03 $p_1 > 0,05$	1,47±0,05 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,01$	<0,01
ЛПНП (ммоль/л)	3,3±0,2	3,2±0,2 $p_1 > 0,05$	2,5±0,1 $p_1 < 0,01$ $p_2 > 0,05$	<0,01
ЛПОНП (ммоль/л)	0,84±0,05	1,01±0,01 $p_1 > 0,05$	0,66±0,05 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,001$	<0,001
ЛПВП (ммоль/л)	1,21±0,06	1,17±0,08	1,38±0,08	>0,05
ИА	3,3±0,6	4,1±0,4 $p_1 > 0,05$	2,16±0,16 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,01$	<0,01

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различия показателей между всеми группами;  $p_1$  – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ИМТ;  $p_2$  – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ожирением

Таблица 6 – Показатели липидного спектра у женщин с гиперпролактинемией

Показатели (женщины)	Группы			
	ИМТ (n=28)	Ожирение (n=12)	Контроль (n=15)	p
ХС (ммоль/л)	5,3±0,3	5,1±0,3	4,5±0,2	>0,05
ТГ (ммоль/л)	1,63±0,11	1,67±0,10 p <sub>1</sub> >0,05	1,20±0,12 p <sub>1</sub> <0,05 p <sub>2</sub> <0,01	<0,01
ЛПНП (ммоль/л)	3,4±0,1	3,9±0,4 p <sub>1</sub> >0,05	2,4±0,1 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001	<0,001
ЛПОНП (ммоль/л)	0,82±0,04	1,00±0,09	0,73±0,05	>0,05
ЛПВП (ммоль/л)	1,14±0,05	1,04±0,10 p <sub>1</sub> >0,05	1,45±0,07 p <sub>1</sub> <0,05 p <sub>2</sub> <0,01	<0,01
ИА	4,1±0,4	4,6±0,8 p <sub>1</sub> >0,05	2,2±0,2 p <sub>1</sub> <0,01 p <sub>2</sub> <0,05	<0,01

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между всеми группами p<sub>1</sub> – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ИМТ; p<sub>2</sub> – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми у пациентов с ожирением

Коэффициент атерогенности в группе пациентов с ожирением и с избыточной массой тела превышал по сравнению с группой контроля почти в 2 раза, что можно расценить как показатель повышенного риска развития атеросклероза у данной категории больных.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о влиянии повышенного уровня пролактина на показатели жирового и углеводного обмена. Выявлена прямая корреляция между гиперпролактинемией, избыточным весом и показателями липидного спектра. Также установлена взаимосвязь повышенного уровня пролактина в сыворотке крови и нарушением утилизации глюкозы у больных с ожирением. Обнаружено, что избыточный вес и ожирение среди больных с гиперпролактинемией в наших исследованиях встречаются в 46,9% случаях (39,2% и 7,7%, соответственно).

Полученные нами результаты, согласуются со сведениями ряда авторов, изучавших состояние жирового обмена у больных с гиперпролактинемией. Так, в исследованиях J. Pereira-Lima и соавт., избыточная масса тела установлена у 65% женщин с гиперпролактинемией различного генеза[15]. С. dosSantosSilva и соавт. отмечают среди женщин с гиперпролактинемией ожирение и избыточный вес в 27% и 45% случаях соответственно[16]. В работе Гиниятуллиной Е.Н. отмечено повышение массы тела и дислипидемии у 15% мужчин с гиперпролактинемией различного генеза[17].

Следовательно, среди обследованных больных с гиперпролактинемией в Таджикистане в 46,9% случаях выявляется избыточный вес и ожирение (39,2% и 7,7% соответственно). Установлен фактор инсулинорезистентности и повышенный риск развития атеросклероза при данном сочетании.

#### Литература

1. Chapman I.M. Circulating leptin concentrations in polycystic ovary syndrome - relation to anthropometric and metabolic parameters/ I.M.Chapman, G.A.Wittert, R.J.Norman// Cim. Endomno. - 2009. - №6. - P.175-81.
2. Данные ВОЗ [Электронный ресурс] www.who.int/nut/obs/htm
3. Ожирение и заболевания пародонта/ Л.Ф.Ермолаева [и др.]/International Scientific And Practical Conference "World Science". - 2015. - №3. - С.54-56.
4. Weight loss results in significant improvement in pregnancy and ovulation rates in anovulatory obese women/ A. M.Clark [et al]// Hum. Reprod. - 2007. - №10. - P.2705-12.
5. Определение липидного профиля и склонности к ожирению у студентов/ Л.Н.Комарова и др.//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. - №1. – С.32-36.
6. Дзеранова Л.К. Диагностика и лечение гиперпролактинемии: клинические рекомендации Международного эндокринологического общества и взгляд российских экспертов/Л.К.Дзеранова, И.А.Иловайская//Эффективная фармакотерапия. Акушерство и Гинекология. - 2012. - №1. - С.28-32.
7. Circulating prolactin associates with diabetes and impaired glucose regulation/T.Wang [et al]/Diabetes Care. - 2013. - 36(7). - P.1974-1980.
8. Курляндская Р.И. Влияние гиперпролактинемии на основные показатели жирового обмена/ Р.И.Курляндская, Т.И.Романцова//Леч. врач. - 2004. - №1. - С.6-9.
9. Association between prolactin and incidence of cardiovascular risk factors in the Framingham heart study/K.E.Therkelsen [et al.] // J Am Heart Assoc. - 2016. - 5(2). - P.1-10.
10. Метаболические эффекты пролактина/ Л.К.Дзеранова [и др.]/ Вестник Репродуктивного Здоровья. - 2008. - С.9-33.
11. Serum prolactin concentrations as risk factor of metabolic syndrome or type 2 diabetes/ Lisa Balbach[ et al]/BMC Endocrine Disorders. - 2013. - 13(12). - 8с..
12. Prolactin supplementation to culture medium improves beta-cell survival/ T.Yamamoto[ et al]/ Transplantation. - 2010. - 89(11). - P.1328-1335.

13. Романцова Т.И. Репродукция и энергетический баланс: интегральная роль пролактина/ Т.И.Романцова// Ожирение и метаболизм. - 2014. - №5. - 18с.
14. Влияние инсулинорезистентности и нарушений углеводного обмена на течение острого периода инфаркта миокарда/ Л.В.Квиткова [и др.]// Проблемы эндокринологии. - 2011. - №2. - С.9-13
15. BMI and metabolic profile in patients with prolactinoma before and after treatment with dopamine agonists/ C.M. dos Santos Silva [et al.]// Obesity (Silver Spring). - 2011. - 19. - P.800-805.
16. Hyperprolactinemia and body weight: prevalence of obesity and overweight in patients with hyperprolactinemia/ J. Pereira-Lima [et al.]// Res J EndocrinMetab. - 2013. - 10.7243/2053-3640. - P.1-2.
17. Гиниятуллина Е.Н. Особенности клинической симптоматики, диагностики и лечения гиперпролактинемии опухолевого и неопухолевого генеза у мужчин/АфторефератДис.кан.мед.наук. – 2010.

#### References

1. Chapman I.M. Circulating leptin concentrations in polycystic ovary syndrome - relation to anthropometric and metabolic parameters/ I.M.Chapman, G.A.Wittert, R.J.Norman// Cim. Endomno.- 2009. - №6. - P.175-81.
2. Dannye VOZ [Elektronnyj resurs] www.who.int/nut/obs/htm
3. Ozhirenie i zabolevaniya parodonta/ L.F.Ermolaeva [i dr.]//International Scientific And Practical Conference "World Science". - 2015. - №3. - S.54-56.
4. Weight loss results in significant improvement in pregnancy and ovulation rates in anovulatory obese women/ A. M.Clark [et al.]// Hum. Reprod. - 2007. - №10. - R.2705-12.
5. Opredelenie lipidnogo profilja i sklonnosti k ozhireniu u studentov/ L.N.Komarova i dr.//Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. – 2016. - №1. – S.32-36.
6. Dzeranova L.K. Diagnostika i lechenie giperprolaktinemii: klinicheskie rekomendacii Mezhdunarodnogo jendokrinologicheskogo obshhestva i vzgljad rossijskih jekspertov/L.K.Dzeranova, I.A.Ilovajskaja//Jeffektivnaja farmakoterapija. Akusherstvo i Ginekologija. - 2012. - №1. - S.28-32.
7. Circulating prolactin associates with diabetes and impaired glucose regulation/T.Wang [et al]/Diabetes Care. - 2013. - 36(7). - P.1974-1980.
8. Kurljandskaja R.I. Vlijanie giperprolaktinemii na osnovnye pokazateli zhirovogo obmena/ R.I.Kurljandskaja, T.I.Romancova//Lech vrach. - 2004. - №1. - S.6-9.
9. Association between prolactin and incidence of cardiovascular risk factors in the Framingham heart study/K.E.Therkelsen [et al.] // J Am Heart Assoc. - 2016. - 5(2). - P.1-10.
10. Metabolicheskie jeffekty prolaktina/ L.K.Dzeranova [i dr.]// Vestnik Reproaktivnogo Zdorov'ja. - 2008. - S.9-33.
11. Serum prolactin concentrations as risk factor of metabolic syndrome or type 2 diabetes/ Lisa Balbach[ et al]//BMC Endocrine Disorders. - 2013. - 13(12). - 8с..
12. Prolactin supplementation to culture medium improves beta-cell survival/ T.Yamamoto[ et al]// Transplantation. - 2010. - 89(11). - R.1328-1335.
13. Romancova T.I. Reprodukciya i jenergeticheskij balans: integral'naja rol' prolaktina/ T.I.Romancova// Ozhirenie i metabolizm. - 2014. - №5. - 18с.
14. Vlijanie insulinorezistentnosti i narushenij uglevodnogo obmena na techenie ostrogo perioda infarkta miokarda/ L.V.Kvitkova [i dr.]// Problemy jendokrinologii. - 2011. - №2. - S.9-13
15. BMI and metabolic profile in patients with prolactinoma before and after treatment with dopamine agonists/ C.M. dos Santos Silva [et al.]// Obesity (Silver Spring). - 2011. - 19. - R.800-805.
16. Hyperprolactinemia and body weight: prevalence of obesity and overweight in patients with hyperprolactinemia/ J. Pereira-Lima [et al]// Res J EndocrinMetab. - 2013. - 10.7243/2053-3640. - P.1-2.
17. Ginijatullina E.N. Osobennosti klinicheskoy simptomatiki, diagnostiki i lechenija giperprolaktinemii opuholevogo i neopuholevogo genеза u muzhchin/AftoreferatDis.kan.med.nauk. – 2010.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.054

Севбитов А.В.<sup>1</sup>, Шакарьянц А.А.<sup>2</sup>, Браго А.С.<sup>3</sup>, Васильев Ю.Л.<sup>4</sup>, Золотова Е.В.<sup>5</sup><sup>1</sup>Профессор, доктор медицинских наук, <sup>2</sup>кандидат медицинских наук, <sup>3</sup>доцент, кандидат медицинских наук, <sup>4</sup>доцент, кандидат медицинских наук, <sup>5</sup>доцент, кандидат медицинских наук,ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова»  
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ПАЦИЕНТОВ  
ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЧАГОВОЙ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЭМАЛИ В СТАДИИ ДЕФЕКТА МЕТОДОМ  
ИНФИЛЬТРАЦИИ И ТРАДИЦИОННЫМИ РЕСТАВРАЦИЯМИ****Аннотация**

В статье рассмотрена сравнительная характеристика стоматологической тревожности при двух видах лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта. Изучены данные проведенного анкетирования 30 пациентов в возрасте от 14 до 55 лет. Отмечено снижение тревожности у пациентов после лечения методом инфильтрации, в связи с уменьшением процесса препарирования твердых тканей зуба. В исследуемой группе, до лечения отмечен рост стоматологической тревожности, показатель в среднем равен 11,68, в контрольной 12,6.

**Ключевые слова:** кариес, инфильтрация, дефект.

Sevbitov A.V.<sup>1</sup>, Shakaryants A.A.<sup>2</sup>, Brago A.S.<sup>3</sup>, Vasiliev Y.L.<sup>4</sup>, Zolotova E.V.<sup>5</sup><sup>1</sup>Professor, MD, <sup>2</sup>MD, <sup>3</sup>Associate professor, MD, <sup>4</sup>Associate professor, MD, <sup>5</sup>Associate professor, MD,  
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DENTAL ANXIETY IN PATIENTS TREATMENT OF FOCAL  
DEMINERALIZATION OF ENAMEL DEFECTS USING UNDER INFILTRATION AND TRADITIONAL  
RESTORATION****Abstract**

In the article the comparative characteristics of dental anxiety at two kinds of treatment of focal demineralization of enamel defect stage. We studied the data of the survey of 30 patients aged 14 to 55 years. There was a reduction of anxiety in patients after treatment infiltration method, due to the reduction of the process of preparation of dental hard tissues. In the study group, to the marked increase in dental treatment of anxiety, the rate averages 11.68 in the control 12.6.

**Keywords:** caries, infiltration, defect.

**Введение**

Трудности в общении между врачом и пациентом в наше время, также по прежнему считаются непростой и важной задачей для решения. В некоторых случаях врач практически не способен осуществить качественное медицинское вмешательство, по причине боязни больного перед стоматологическим воздействием, это, безусловно, приводит к запоздалому решению обратиться за медицинской стоматологической помощью с наиболее запущенными зубами, а кроме того, смещению в худшую сторону стоматологического статуса [4]. Болезненные ощущения в период стоматологических вмешательств имеют все шансы стать главным фактором появления серьезных патологий соматического состояния пациента, нуждающихся в предоставлении необходимой помощи, кроме того способствовать возникновению боязни у пациента перед следующим визитом к врачу. Согласно суждению некоторых ученых у 90% больных присутствует в своем большинстве социальное и личностное беспокойство [1].

В процессе анализа множества исследований было выявлено, что стоматологическому лечению сопутствует высокий психологический стресс. Возникают ситуации, когда больной, многократно проходящий лечение, предрасположен к напряженному состоянию [3]. К подобным ситуациям врач обязан отнестись с пристальным вниманием и поспособствовать в избавлении от страха. Итоги проведенных исследований указывают, что степень стоматофобии увеличивается с возрастом. Благодаря полученным данным, важным остается отбор результативных способов, нацеленных на снижение степени стоматофобии [2].

Лечение больных с очаговой деминерализацией эмали до недавнего времени заключалось либо в длительных методиках реминерализации, или в пломбировании, вследствие которого снижалась механическая прочность зуба, за счет значительного числа иссеченных слоев зуба. Способ пропитывания состоит в проникновении материала Icon в пораженные кариесом зоны, что способствует герметизации высокотекучей полимерной смолой пораженных тканей, это в последствии приводит к естественной реминерализации дефектов тканей [5]. Согласно инструкции, препарат для лечения кариеса рекомендовано применять лишь на поверхностных этапах развития поражения слоев зуба в отсутствии дефектов целостности тканей, так как инфильтрант пропитывает структуру пятна, но не восстанавливает поврежденные участки поверхности зуба. По этой причине, было необходимо улучшить этот способ, а также увеличить показания с целью использования данного метода в процессе восстановления описанной патологии. Затем, появилась следующая задача, о новых способах использования исследуемого вещества в комбинации с иными реставрациями. Описанный способ восстановления ОДЭ в стадии дефекта способом пропитывания в комбинации с разными реставрациями дает возможность существенно уменьшить размер иссекаемых слоев [6] и в следствии описанного увеличивает механическую прочность зуба.

**Цель работы:** установить мнение больных о стоматологическом воздействии в связи с подобранным способом восстановления зубов.

**Материалы и методы**

Осуществлен опрос 40 больных возрастной группы от 14 до 55 лет обоих полов с очаговой деминерализацией эмали в стадии дефекта до и после реставрации. В группе изучения лечение больных производилось способом пропитывания в комбинации с разными техниками реставрации, в контрольной группе – классическим способом препарирования с дальнейшей реставрацией.

Для выполнения сравнительного анализа ключевых характеристик стоматофобии были исследованы итоги анкетирования больных до и после восстановления согласно шкале Modified Dental Anxiety Scale (MDAS). В исследуемой группе, до лечения замечено увеличение стоматологической тревожности по шкале MDAS и коэффициент в среднем равен 11,68, в контрольной группе 12,6. По мере накопления стоматологических трудностей у больных увеличивается боязнь перед стоматологическим лечением.

Другая обстановка наблюдается у больных исследуемых групп после восстановления, в этом месте колебания значения имели тенденцию к сокращению и коэффициент был в среднем равен 7,12. В контрольной группе, отмечается увеличение стоматологической тревожности согласно шкале MDAS. До лечения коэффициент был равен 12,6, а после 14,0. Это говорит об увеличении показателя стоматофобии во время лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта посредством использования классической реставрации.

#### Результаты исследования

В следствии опроса до лечения выявлено, что 42% анкетированных ощущают боязнь/волнение, нейтрально относятся к дальнейшему вмешательству 26,6% опрошенных и 10% описали собственные чувства как чрезвычайно неприятные. Представления больных контрольной и исследуемых категорий после проведенного стоматологического вмешательства оказались отличны. В группе исследования 76% анкетированных показали, что лечение прошло легче, нежели предполагалось, при этом позитивным условием посчитали снижение периода препарирования вращающимся инструментом.

Представления, что лечение прошло, как и предполагалось либо хуже, чем ожидалось, огласили единицы из анкетированных (20% и 4% соответственно). При этом 80% опрошенных показали, то что сейчас у них отсутствуют факторы опасения стоматологического воздействия, в случае если лечение станет проводиться согласно этому же способу восстановления. В контрольной группе отслеживалась другая ситуация. Большая часть респондентов (60%) показали, то что восстановление прошло, как и предполагалось, 20% указали, что лечение прошло хуже, чем они предполагали, и лишь 20% опрошенных сказали, что лечение прошло легче, чем ожидалось. Опрос продемонстрировал, то что боязнь перед последующим визитом к стоматологу сохранилась, как и прежде (80%).

#### Выводы

Использование этого технологического процесса представляет вероятность уменьшить напряжение, появляющееся у больных при проведении стоматологических манипуляций, по причине безболезненности способа инфильтрации и дальнейшего минимального процесса препарирования. При проведении данной методики возрастает суммарное время лечебной манипуляции (на 10-15 минут), однако сокращается время препарирования твердых тканей вращающимися инструментами, что было отмечено пациентами как позитивный фактор. Как следует из серии клинических случаев, выбор адгезивной системы и реставрационного материала зависит от предпочтений врача и специфики конкретной клинической ситуации. При анализе отдаленных результатов, который будет представлен в последующих статьях, при работе со стеклоиономерами отмечался наибольший процент изменения цвета реставрации и нарушения краевого прилегания, однако и без предварительной инфильтрации стеклоиономерные цементы показывают невысокие результаты в отдаленные сроки.

Таким образом, представленная работа дает возможность практикующим стоматологам расширить возможности применения современных способов реставраций за счет введения в алгоритм работы методики пропитывания деминерализованных слоев зуба использованным препаратом Ison, а также предоставить пациентам более щадящий способ восстановления ОДЭ в стадии дефекта и повышение механической прочности зуба за счет минимального иссечения тканей зуба.

#### Литература

1. Кузин А.В., Васильев Ю.Л., Воронкова В.В., Стафеева М.В. Клинические рекомендации к выбору методов обезболивания зубов нижней челюсти в терапевтической стоматологии // Эндодонтия Today. 2015. № 1. С. 52-57.
2. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Индивидуальный подход к пациенту в стоматологии как звено персонализированной медицины // Российская стоматология. 2014. Т. 7. № 3. С. 12-14.
3. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е., Ершов К.А. Профилактика стресса и боли на хирургическом стоматологическом приеме у пациентов пожилого и старческого возраста // Dental Forum. 2015. № 4. С. 81.
4. Севбитов А.В., Дорофеев А.Е., Ершов К.А., Скатова Е.А., Платонова В.В. Анализ уровня стоматофобии у пациентов пожилого и старческого возраста в зависимости от стоматологического статуса // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2015. Т. 2. С. 364-365.
5. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Скатова Е.А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro // Клиническая стоматология. 2012. № 4 (64). С. 16-20.
6. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Ипполитов Ю.А., Скатова Е.А. Анализ результатов электронной микроскопии при сочетании метода инфильтрации с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro для лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта // Стоматология для всех. 2014. № 3. С. 4-7.

#### References

1. Kuzin A.V., Vasilyev Y.L., Voronkova V.V., Stafeyeva M.V. Clinical guidelines for the choice of the treatment of pain in the lower jaw teeth preventive dentistry // Endodontics Today. 2015. № 1. S. 52-57.
2. Rabinovich S.A., Vasiliev Y.L. Individual approach to the patient in dentistry as a link in personalized medicine // Russian dentistry. 2014. T. 7. № 3. S. 12-14.
3. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Dorofeev A.E., Ershov K.A. Prevention of stress and pain at the dentist's surgery in patients receiving elderly // Dental Forum. 2015. № 4. S. 81.



4. Sevbitov A.V., Dorofeev A.E., Ershov K.A., Skatova E.A., Platonova V.V. Analysis stomatofobii levels in patients with middle and old age, depending on the dental status // Proceedings of the International Symposium Reliability and quality. 2015. T. 2. P. 364-365.

5. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Skatova E.A. Evaluating the effectiveness of the treatment of focal demineralization of enamel in the process of defect infiltration method in combination with a variety of restoration techniques on the results of studies in vitro // Clinical Dentistry. 2012. № 4 (64). S. 16-20.

6. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Ippolitov J.A., Skatova E.A. Analysis of electron microscopy in combination infiltration method with different restoration techniques on the results of in vitro studies for the treatment of focal demineralization of enamel defect stage // Dentistry for all. 2014. № 3. S. 4-7.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.026

Стасевич Н.Ю.

Доктор медицинских наук, профессор,

ИППО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

# **НАРКОТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ**

*Аннотация*

*Актуальность. Москва и Московская область в силу своего центрального расположения в географическом понимании, а также в силу ежегодно увеличивающегося миграционного потока остаются регионом с наиболее сложной ситуацией в области наркопреступности.*

*Этому способствует массовое и подчас неконтролируемое поступление психоактивных и наркотических веществ через мигрантов из стран ближнего зарубежья и Хабаровского края, где отмечается массовое произрастание наркосодержащих растений.*

*Цель исследования. На основании социологического опроса выявить причины потребления наркотиков и психоактивных веществ и выявить пути снижения наркотизации общества с акцентом на молодое поколение.*

*Задачи исследования:*

*1. Оценить уровень распространённости потребления наркотиков и психоактивных веществ среди населения Москвы и Московской области.*

*2. Выявить причины распространения и определить пути профилактики распространения данного явления.*

*Область применения. Полученные данные социологического опроса могут быть использованы как в Департаменте здравоохранения г. Москвы, Министерстве здравоохранения Московской области при разработке профилактических антинаркотических программ, так и в органах социальной защиты при мониторинговании семей из группы риска в отношении потребления психоактивных веществ и наркотиков.*

**Ключевые слова:** наркотизация; психоактивные вещества; распространённость; молодёжь; факторы риска; профилактика.

Stasevich N.Yu.

MD, Professor,

FSBI SSC IOPS center named after them. A. I. Burnazyan FMBA of Russia

# **ANESTHESIA COMPANIES AND THE DISTRIBUTION OF CONSUMPTION OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AMONG THE POPULATION OF MOSCOW AND MOSCOW REGION: A MODERN VIEW ON THE PROBLEM**

*Abstract*

*Actuality. Moscow and the Moscow region because of its Central location in the geographical sense, but also because of the growing migration flow remains the region with the most difficult situation in the field of drug-related crime. This contributes to the massive and sometimes uncontrolled intake of psychoactive and narcotic substances through migrants from neighboring countries and the Khabarovsk territory, where there is a massive growth of narcotic plants.*

*The purpose of the study. On the basis of sociological poll to identify the causes of consumption of drugs and psychoactive substances and to identify ways to reduce anesthesia companies with a focus on the younger generation.*

*Objectives of the study:*

*1. To assess the prevalence of drug use and psychoactive substances among the population of Moscow and Moscow region.*

*2. To identify the causes of proliferation and to identify ways to prevent the spread of this drying.*

*Scope. The obtained data of the sociological survey can be used in both the Department of health of Moscow, the Ministry of health of the Moscow region in the development of preventive anti-drug programs and social security authorities during monitoring of families at risk in relation to consumption psychoactive substances and drugs.*

**Keywords:** anesthesia; psychoactive substances; prevalence; youth; risk factors; prevention.

**Введение.** Проблема потребления наркотиков и психоактивных веществ остается одной из самых острых медико-социальных проблем современного общества, так как они являются препятствием на пути развития любого общества и цивилизации в целом. Препятствие, которое необходимо преодолеть, так как слишком дорогой ценой обходится человечеству наркомания. И суть не только в материальных потерях, а в утрате духовных сил, изломанных судьбах и потерянных жизнях [1,2,3].

Еще не так давно казалось неправомерным говорить о распространении этих явлений, как эпидемии. Сейчас это очевидно не только для специалистов - слишком велики их размеры, они охватывают новые слои населения, которые ранее имели к ним относительно стойкий социально-психологический иммунитет - подростков и женщин. Последнее обстоятельство не может оставить равнодушным никого - если злоупотреблению психоактивными веществами и наркотиками подвержена мать, хозяйка дома, то стабильным семейным отношениям не бывать, детям и подросткам школу семейного воспитания успешно пройти не удастся - со всеми вытекающими отсюда последствиями [4,5].

Высокий, уровень потребления психоактивных веществ, увеличение числа больных алкоголизмом, отрицательное влияние злоупотребления алкоголем на здоровье населения, большой экономический и моральный ущерб от пьянства и алкоголизма выдвинули эту проблему в большинстве стран мира в число важнейших, имеющих не только медицинское, но и социальное значение [6].

**Результаты и обсуждение.** В ходе исследования было изучено отношение жителей Москвы и Московской области к проблеме наркотизации общества и распространению потребления психоактивных веществ среди различных групп населения, которое проводилось в 2013 году по методике, разработанной Государственных антинаркотическим комитетом. Анкеты обрабатывались с помощью специализированного статистического программного комплекса SPSS17.0. в опросе приняли участие 1230 респондентов в возрасте 15-60 лет – жители г. Москвы и Московской области (г. Подольск и г. Ногинск). В ходе анализа анкет установлено, что большинство опрошенных приходилось на возраст 15-30 лет (55,0%) (рис. 1).

В анкетировании приняли участие 61,1% женщин и 38,9% мужчин. Из них 16,2% имели неполное среднее образование, 12,2% - среднее общее образование, 30,9% - среднее профессиональное образование, 31,1% - незаконченное высшее и высшее, 9,6% жителей образование не указали.

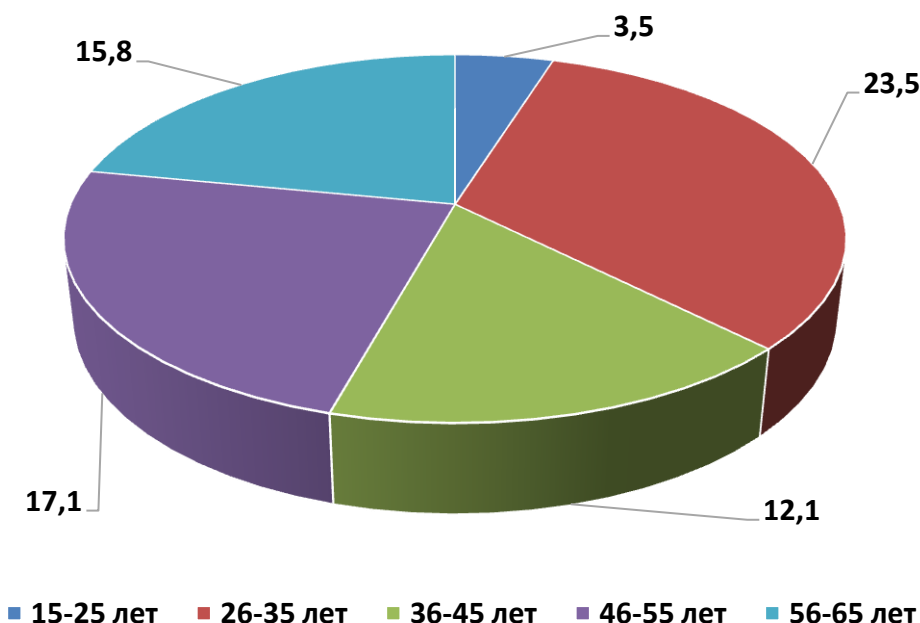


Рис. 1 – Возрастная структура обследованных респондентов (в % к итогу)

В анкетировании участвовали школьники (1,3%), студенты ссузов (5,3%), студенты вузов (6,2%), рабочие (19,7%), служащие (36,7%), руководители (3,6%), пенсионеры (15,8%), неработающие (1,4%).

Материальное положение респондентов распределилось следующим образом: 4,0% имели высокий уровень дохода, 9,0% - выше среднего, 50,2% - средний достаток, 20,6% - ниже среднего, 7,9% - низкий, а 8,3% не дали ответа.

В ходе опроса было проведено ранжирование мнений опрошенных по основным важным проблемам: плохое качество дорог отметили (72 из 100), алкоголизм (65 из 100), безработица (60 из 100), низкое качество медицинского обслуживания (58 из 100), высокие тарифы ЖКХ (52 из 100), наркомания (42 из 100) и высокая преступность волновала 35 из 100 респондентов (рис. 2).

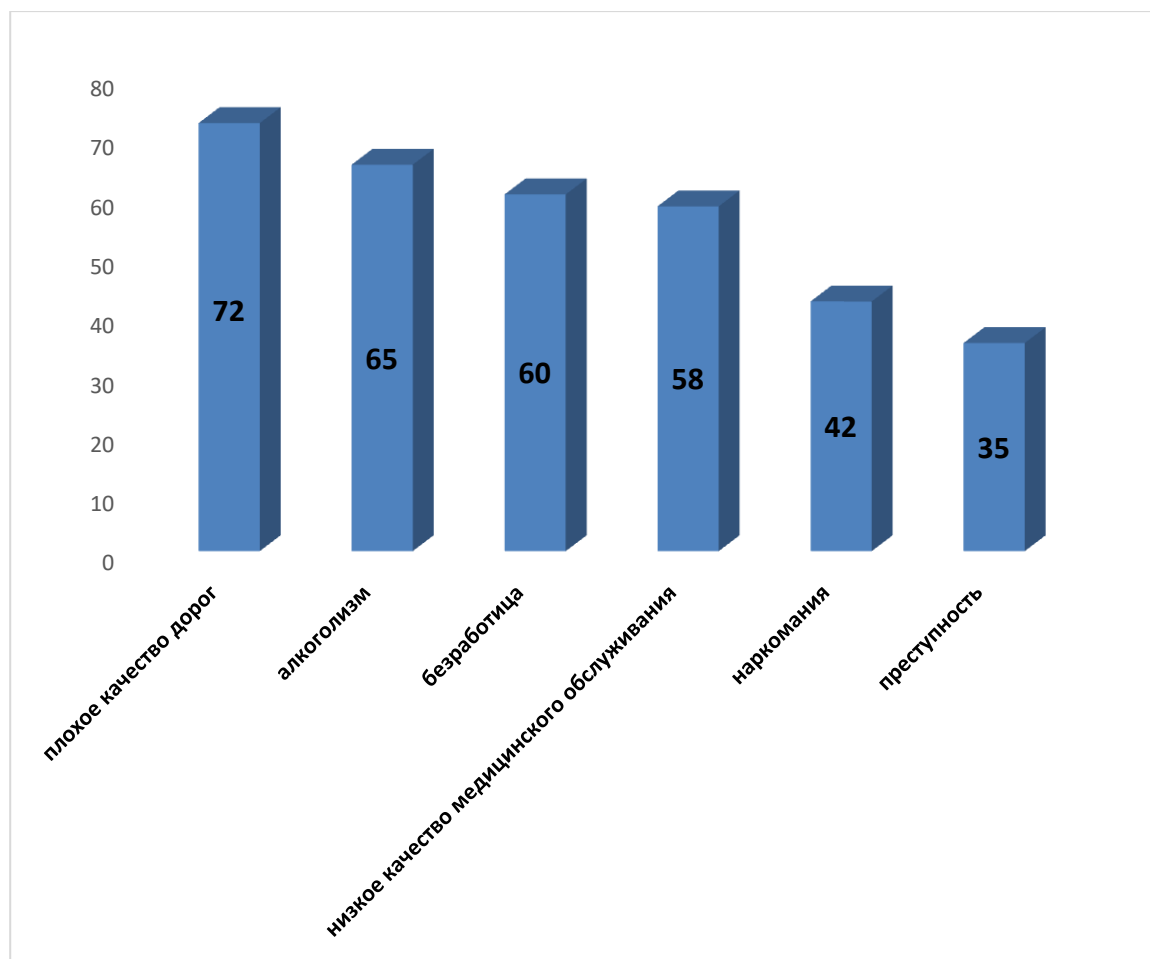


Рис. 2 – Распределение мнения респондентов об основных важных жизненных проблемах (на 100 опрошенных)

Как показал опрос, наркомания у жителей Москвы находится на 7 месте, причём больше всего данная проблема волнует студентов высших учебных заведений – 50,0%, безработных и пенсионеров – 35,0%, а меньше всего студентов средних специальных учебных заведений – 15,0%.

В ходе опроса респондентам было предложено выделить из 8 вариантов ценностей наиболее значимых для них. Ответы распределились следующим образом: 80 из 100 человек на первое место поставили здоровье; на второе место – счастливую семейную жизнь и материально обеспеченную жизнь – 58 из 100 опрошенных, 45 из 100 отметили на третьем месте интересную работу, а 38 из 100 респондентов выделили наличие верных друзей.

Как показал опрос, такие ценности как общественное признание, познание, продуктивная жизнь, развлечения и наличие творчества в жизни отметили всего 15 из 100 респондентов.

Опрос показал, что ценности молодых людей отличаются от ценностей людей более старшего возраста. Так для школьников приоритетами являются активная деятельная жизнь – 38 из 100, любовь – 46 из 100, наличие хороших друзей – 55 из 100, счастливая семейная жизнь – 5 из 100 респондентов и материальное благополучие – 30 из 100 человек. Респонденты старших возрастов на первое место – 80 из 100 – поставили здоровье.

Удивительные результаты были получены при выяснении отношения респондентов к наркомании. Только 89 из 100 были категорически против употребления психоактивных и наркотических препаратов, 2 из 100 положительно относятся к периодическому приёму данных веществ, а 8 из 100 высказали равнодушное отношение.

Около 78,0% респондентов всех возрастов отмечают, что в настоящее время достаточно легко достать наркотики, при этом наибольшее число положительных ответов на вопрос о доступности наркотиков был среди респондентов Московской области.

Косвенным признаком вовлечённости в наркотизацию могут служить данные о знании респондентами мест продажи наркотиков. Согласно полученным данным, многие респонденты знают такой адрес по месту проживания. Количество и учащихся, и работающих респондентов, продемонстрировавших свою хорошую осведомлённость, явно выходит за рамки бытовой информированности.

Так, основным местом приобретения наркотических препаратов, с точки зрения респондентов всех возрастов, являются ночные клубы (55,2%) и квартиры (44,8%). Около 40,0% студентов средних и высших учебных заведений и 52,5% школьников ответили, что наркотические средства можно приобрести на дискотеках, а также каждый десятый отметил Интернет.

Всё это говорит о необходимости жёсткого государственного контроля за Интернет-пространством в плане рекламы, поскольку знание доступных мест приобретения наркотиков является важным фактором риска развития наркотизации именно среди учащихся, которые являются активными пользователями Интернета.

Около трети респондентов (29,5%) указали, что им когда-либо в жизни предлагали попробовать наркотики, при этом доля затруднившихся ответить была 10,2%, что может свидетельствовать о неискренности ответа. Как и

следовало ожидать, гипотетическая вовлечённость молодых людей в наркотизацию весьма велика. Так, предлагали попробовать наркотические средства 25,4% школьникам, 38,5% студентам ссузов и 36,1% студентам вузов., что свидетельствует о широкой включённости факторов риска наркотизации в социальные связи респондентов, прежде всего на микросоциальном уровне.

Опрос показал, что у респондентов существует адекватное представление о реальной опасности наркотиков и психоактивных веществ. Так, 55,2% респондентов считают, что процесс привыкания к наркотикам наступает уже после первого применения; 25,5% считают, что через 2 месяца регулярного употребления, 5,9% считают, что зависимость не возникнет, если употреблять наркотики редко, а 13,4% затруднились ответить (рис. 3). При этом следует отметить, что среди различных категорий респондентов именно у студентов средних специальных учебных заведений отсутствует реальное и адекватное представление о последствиях употребления наркотиков.

Представление о скорости, с которой после начала употребления наркотиков и психоактивных веществ, у человека может развиваться психическая или физическая зависимость, является серьёзным фактором сдерживания от их употребления.



Рис. 3 – Структура распределения мнения респондентов о начале возникновения зависимости (в % к итогу)

И наоборот, мнение о существовании высокой вероятности употребления наркотиков без развития последствий в виде зависимости могут мотивировать употребление наркотиков и психоактивных веществ. Кроме того, речь может идти о непонимании природы наркомании и наркозависимости, которая зачастую воспринимается недефинировано. Так, например, психическая зависимость возникает значительно быстро, резко опережая физическую, при этом есть наркотические средства, которые действительно не формируют выраженной физической зависимости от них, что способно создавать у начинающих наркопотребителей иллюзию безбедности и безопасности. вполне возможно, что указанные мнения и оценки выступают следствием недоверия к официальной антинаркотической пропаганде.

На прямой вопрос о наличии у молодых людей собственного опыта употребления наркотических веществ 8,2% ответили, что, либо хотят попробовать, либо уже 1-2 раза пробовали, либо употребляют постоянно. В то же время, принимая во внимание специфику ответов на подобные прямые вопросы, можно думать о том, что данные цифры не адекватны реальному распространению потребления наркотиков и психоактивных веществ среди молодёжи, хотя уже из полученных данных можно сделать вывод о том, что каждый двенадцатый человек в Москве и Московской области входит в группу риска по вовлечению в наркотизм или же сам употребляет наркотики.

В исследовании представлен социально-демографический портрет потребителей наркотиков и психоактивных веществ. В основном это мужчины – 8,2%, молодого трудоспособного возраста 16-45 лет – 57,8%, рабочие – 57,1% или учащиеся – 25,6% со средним (57,1%) или ниже среднего (28,5%) доходом.

Социально-психологический портрет выглядит следующим образом. Эти люди низко оценивают своё физическое и психическое здоровье, не имеют чёткой жизненной позиции.

В ходе исследования был выяснен вопрос об основной причине употребления или желании употребления психоактивных веществ или наркотиков. Основная причина – это интерес и любопытство. При этом механизм начала потребления наркотиков, по мнению экспертов, является соединением потребности человека прийти к комфортному состоянию и наличию возможности попробовать наркотик, не прилагая особых усилий на поиски последнего. Типичная модель первого потребления наркотиков выстраивается как приобщение к психоактивным веществам (после пробы табака или алкоголя), инициированное непосредственно кругом общения человека. В случае решения о проблеме наркотиков оно принималось под влиянием других лиц, а именно: друзей, близких знакомых, что является характерным и для России в целом. Наиболее часто первая проба наркотиков происходила во дворе, на улице, в гостях у друзей и знакомых, в клубах, за городом на природе.

Выявлены основные причины потребления наркотиков и психоактивных веществ:

- желание соответствовать некой социальной планке, за компанию «быть своим» в группе, «быть как все»;
- наличие уверенности, что выбранные наркотики и психоактивные вещества менее вредны и прекратить употреблять их легко.

Столь оптимистичный настрой некоторых респондентов о возможности с лёгкостью освободиться от пагубного пристрастия свидетельствует о непонимании природы наркомании и наркозависимости. Около половины респондентов (51,0%) считают, что при желании можно вылечиться от наркомании самостоятельно, в то же время необходимость принудительного лечения отмечают 13,9% респондентов, а 17,8% опрошенных категорически уверены, что лечение бесполезно.

Как показал анализ ситуации, быстрое распространение наркотиков и психоактивных веществ среди молодёжи связано с одновременным существованием нескольких групп факторов: социальных (экономическая и уголовная преступность в стране, низкий уровень правовой грамотности населения, коммерциализация сферы досуга, низкий уровень антинаркотической пропаганды); макросоциальных (изменение ценностей, алкоголизм родителей, потеря средств существования); психопатологических. По мнению специалистов, сами по себе факторы не являются наркопровоцирующими, а только их одновременное воздействие создаёт условия для развития наркомании. Поэтому нужна мощная антинаркотическая профилактическая работа при государственной поддержке.

Изучение информированности населения Москвы и Московской области о формах и методах антинаркотической профилактической деятельности показывает, что о них имеют представление мене 30,0% населения, а большинство затруднились назвать мероприятия против потребления наркотиков и психоактивных веществ. Наиболее часто респонденты встречали антинаркотическую рекламу на телевидении, радио, в прессе, тематические программы. Наиболее эффективными мероприятиями для профилактики наркомании респонденты считают выступления бывших наркоманов (50,4% ответов респондентов); антинаркотическую рекламу на телевидении, в кино, по радио, а каждый третий студент и школьник (31,1%) отметил необходимость проведения тематических лекций в учебных заведениях.

Таким образом, главное в профилактической программе – это целенаправленная и продуманная программа. Большую работу в этом направлении проводят специалисты «Центров социально-психологической помощи семье и молодёжи», которые осуществляют социально-психологическое, медико-консультационное и правовое обслуживание молодых людей в возраст от 14 до 30 лет. Её целью является помощь в преодолении трудных жизненных ситуаций. Специалисты Центра оказывают содействие молодым людям в решении таких вопросов, как взаимоотношения с родителями, школьная дезадаптация, стрессовые ситуации, алкогольная, табачная и наркотическая зависимости, суицидальные проявления, сексуальное насилие, вопросы правовой грамотности. Помимо индивидуального сопровождения большая работа ведётся в рамках профилактической и социально-психологической программ «Общественная премия «Доверие», в рамках которой осуществляется работа в форме опосредованного консультирования по проблемам, возникающим в молодёжной среде. Информирование молодёжи происходит посредством контейнера для сбора вопросов и информационного стенда. К работе в рамках программы активно привлекаются преподаватели и психологи учебных заведений, а также студенты психологических и юридических факультетов вузов.

Следует отметить, что удобство данной формы работы заключается в том, что обмен вопросами и ответами происходит без посторонних людей. Конфиденциальность такой работы равна 100%. Все вопросы анонимны, так как автор подписывает их индивидуальным паролем. Кроме того, ответы на волнующие вопросы получают не только те, кто непосредственно их задаёт, но и те, кто прочитывает информацию, обращаясь к стенду. В целях профилактики наркомании в молодёжной среде, это наиболее эффективная форма работы.

На достаточно сложный моральный вопрос, как следует поступать в случае, если подобная беда постигнет близкого человека, респонденты отвечают, что они обратятся к специалистам или самостоятельно поговорят с ними о необходимости прекращения потребления наркотиков. Только 10,0% участников опроса останутся безучастными в данной ситуации и не станут вмешиваться в личную жизнь близких, даже не попытавшись повлиять на ситуацию.

**Выводы.** Тот факт, что 45,0% респондентов собирается привлекать для помощи своему близкому человеку специалистов, говорит о некоторой уверенности среди населения, что от наркомании нужно и можно вылечиться с помощью специалистов, работающих в реабилитационных центрах. Соответственно среди мер, которые необходимо принять для решения проблем наркомании, можно выделить привлечение в центры наркологов, психологов и психотерапевтов. Минимизация наркотизации молодёжи возможна при её полном вовлечении в государственные и корпоративные программы формирования пенсионных накоплений. Широкий охват молодёжи пенсионной грамотностью способствует повышению заботы о пожилом поколении. Молодые люди начинают понимать важность здорового образа жизни для достижения обеспеченной старости в условиях нестабильной российской экономики.

#### Литература

1. Линденбрaten А.Л. Ресурсосберегающие технологии в деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений// Здравоохранение. - 2003. - №10. - С. 35-38.
2. Михалюк Н.С. Динамика социальных и биологических факторов, воздействующих на детей//Здравоохранение Российской Федерации. - 2004. - №6.- С. 44-45.
3. Мыльникова И.С. Управление качеством медицинской помощи - это интересно//Качество медицинской помощи. - 2001. - №2. - С. 25-26.
4. Тишук Е.А., Щепин В.О. Особенности здоровья населения и здравоохранения Москвы//Вестник Российской академии медицинских наук. -2002. - №11.- С. 47-50.
5. Трифонова Н.Ю., Габриелян А.Р., Касапов К.И. Оценка качества медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях на современном этапе//Социальные аспекты здоровья населения. Электронный журнал//<http://vestnikmednet.ru>. 2013. №5.

6. Трифонова, Н.Ю., Габриелян А.Р., Касапов К.И., Алейников А.С., Чернышев А.В. Обоснование применения интегрального показателя оценки качества медицинской помощи при анализе эффективности инновационной деятельности лечебно-профилактических учреждений // Вестник Тамбовского государственного университета. - 2013. - №4. - С. 1348-1350.

### References

1. Lindenbraten A.L. Resursosberegayushchie tekhnologii v deyatel'nosti ambulatorno-poliklinicheskikh uchrezhdenii // Zdravookhranenie. 2003. №10. S. 35-38.
2. Mikhalyuk N.S. Dinamika sotsial'nykh i biologicheskikh faktorov, vozdeistviyushchikh na detei // Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii. 2004. №6. S. 44-45.
3. Myl'nikova I.S. Upravlenie kachestvom meditsinskoi pomoshchi - eto interesno // Kachestvo meditsinskoi pomoshchi. 2001. №2. S. 25-26.
4. Tishuk E.A., Shchepin V.O. Osobennosti zdorov'ya naseleniya i zdravookhraneniya Moskvy // Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk. 2002. №11. S. 47-50.
5. Trifonova N.Yu., Gabrielyan A.R., Kasapov K.I. Otsenka kachestva meditsinskoi pomoshchi v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh na sovremennom etape // Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya. Elektronnyi zhurnal // <http://vestnikmednet.ru>. 2013. №5.
6. Trifonova, N.Yu., Gabrielyan A.R., Kasapov K.I., Aleinikov A.S., Chernyshev A.V. Obosnovanie primeneniya integral'nogo pokazatelya otsenki kachestva meditsinskoi pomoshchi pri analize effektivnosti innovatsionnoi deyatel'nosti lechebno-profilakticheskikh uchrezhdenii // Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. №4. S. 1348-1350.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.112

Травенко Е.Н.<sup>1</sup>, Породенко В.А.<sup>2</sup>, Халафян А.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, доцент, Кубанский государственный медицинский университет;

<sup>2</sup>доктор медицинских наук, профессор, Кубанский государственный медицинский университет;

<sup>3</sup>доктор физико-математических наук, профессор, Кубанский государственный университет

### ОЦЕНКА АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ ЭТАНОЛОМ

#### Аннотация

В статье описана разработанная авторами компьютерная программа «Оценка алкогольной болезни печени при отравлениях этанолом», которая позволяет при вводе ряда данных морфологического, судебно-химического, гистохимического исследований (отобранные методом пошагового дискриминатного анализа) сократить время получения предварительных результатов, направленных на верификацию патологии и предназначена для совершенствования судебно-медицинской диагностики отравлений этиловым спиртом на фоне различных форм алкогольной болезни печени.

**Ключевые слова:** алкогольная болезнь печени, отравление этанолом, диагностика, программа ЭВМ.

Travenko E.N.<sup>1</sup>, Porodenko V.A.<sup>2</sup>, Halafyan A.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MD, associate professor, Kuban State Medical University,

<sup>2</sup>MD, professor, Kuban State Medical University,

<sup>3</sup>MD in physics and mathematics, professor, Kuban State University

### ASSESSMENT OF ALCOHOLIC LIVER DISEASE POISONING IN ETHANOL

#### Abstract

The article describes the authors developed a computer program "Assessment of alcoholic liver disease in ethanol poisoning", which allows for the input of morphological data series, forensic chemical, histochemical studies (selected by the step-by-step discriminative analysis) to reduce the time for obtaining preliminary results aimed at verification of the pathology and is designed to improve the forensic diagnosis of poisoning with ethyl alcohol on the background of various forms of alcoholic liver disease.

**Keywords:** alcoholic liver disease, alcohol poisoning, diagnostics, program computer.

В судебно-медицинской практике диагностируется значительное количество смертельных отравлений этанолом на фоне хронической алкоголизации и ассоциированных с ней заболеваний, среди которых алкогольная болезнь печени (АБП) занимает ведущее место. Она встречается в 100% случаев госпитализаций в соматический стационар лиц, злоупотребляющих алкоголем, имеет за частую прогрессивное течение, особенно при остром отравлении этиловым спиртом и абстинентном синдроме, быстро приводит к смерти, что и обуславливает АБП печени как серьезную медико-социальную проблему [1]. Роль алкоголь-ассоциированной фоновой патологии печени в танатогенезе отравлений и характер морфологических проявлений до конца не изучены [2]. В большинстве случаев АБП протекает малосимптомно, на фоне отсутствия явной стабильной алкогольной зависимости, в условиях сокрытия факта и объемов потребляемого этанола [3]. В то же время степень выраженности АБП, по мнению ряда авторов, определяет устойчивость организма к действию алкоголя и возможность наступления смерти при более низких его концентрациях этанола [4].

В судебно-медицинской экспертизе наличие в крови 3-х и более промилле алкоголя признается достаточным для установления смерти от отравления этанолом. Однако такое содержание не всегда приводит к летальному исходу, а в ряде случаев при его концентрации свыше 4-7 промилле смерть наступает от других причин. В то же время показано, что содержание этилового спирта в крови бывало ниже условно смертельной дозы, при этом не обнаруживалось грубых патоморфологических процессов, обуславливающих летальный исход [5]. В крови, взятой из различных

отделов сосудистого русла одного и того же трупа, отмечены различия количества этилового алкоголя, иногда довольно значительные [6].

Поскольку трактовка результатов судебно-химических исследований представляет трудности в повседневной экспертной работе, многие авторы считают, что определение концентрации этилового алкоголя в крови и моче трупа для установления диагноза отравления является недостаточным [7].

В отношении морфологической картины отравлений алкоголем, часто являющейся основой установления диагноза, остается также много нерешенных и дискуссионных проблем, так как эти признаки выявляются и при других причинах смерти, а, следовательно, имеют относительное значение и не могут рассматриваться как строго специфичные для данной патологии, особенно без учета фоновой хронической алкогольной интоксикации [8].

В судебно-медицинской экспертизе применение общепринятых клинико-инструментальных и лабораторных методов для верификации форм АБП в большинстве случаев по ряду причин невозможно. Методом выбора установления формы АБП остается морфологическое исследование печени, диагностическая ценность которого не оспаривается, однако при направлении на судебно-гистологическое исследование высокая вероятность забора участков, не затронутых патологическим процессом, в частности соединительной тканью, поскольку на ранних стадиях фиброзирование носит мозаичный характер [9] или печень на исследование вообще не направляется.

Сложившийся подход к диагностике смертельных алкогольных интоксикаций в настоящее время признается несовершенным, что требует разработки критериев, поддающихся объективной и доступной оценке всеми судебно-медицинскими экспертами, в том числе с обязательным учетом роли фоновой хронической алкоголизации. В связи с вышеизложенным необходимость установления характера алкогольного поражения печени в ходе производства судебно-медицинской экспертизы (исследований) трупов с алкогольными интоксикациями современными методами доказательной медицины очевидна.

Сегодня с этой целью активно применяются статистические исследования, которые могут быть широко использованы и для решения обозначенных задач, в частности многомерные статистические методы классификации многомерных наблюдений. В процедуре дискриминантного анализа на основе измерения различных характеристик создается математическая модель классификации, позволяющая прогнозировать принадлежность конкретного случая к одной из групп, если известны значения выделенных показателей. Его следует отнести к той группе, для которой линейная классификационная функция имеет наибольшее значение. Расчет можно осуществлять рутинным способом с помощью калькулятора. Для облегчения задачи нами была разработана компьютерная программа, позволяющая на основе комплексной оценки различных признаков определять форму алкогольной болезни печени при отравлениях этанолом, которая была успешно выполнена (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 19.05.2016 г. № 2016615240).

Тип реализующей ЭВМ – электронное устройство с дисплеем на базе операционной системы Windows XP/7/8. Язык программирования Visual Basic. Объем программы для ЭВМ или базы данных в машиночитаемой форме в единицах, кратных числу байт – 41984 байт. Программа не требует установки. Дистрибутивы программы упакованы в ZIP – архив. Для работы компьютерной программы достаточно просто скопировать в отдельную папку содержимое из архива в компьютер. Запуск – файл с расширением «.exe» (файл WindowsApplication10.exe). При запуске на экране появится окно с полями (рис. 1) для соответствующего ввода показателей морфологического, судебно-химического и гистохимического исследований. Показатели были отобраны методом пошагового дискриминантного анализа. Материалом для него явились 95 случаев смерти от острого отравления этанолом и 15 случаев быстрой смерти от черепно-мозговой травмы (контроль). Исследовали 32 количественных показателя. Данные обрабатывали с использованием статистического приложения программы Excel (Microsoft Office-2007) – создание так называемой «обучающей» выборки и программного пакета Statistica v.10: классификационный анализ – «метод дискриминантного анализа». Из всех изучаемых независимых переменных статистически значимыми оказались 12 ( $p < 0,05$ ), они приведены в таблице 1 в порядке убывания значения статистики лямбда Уилкса ( $\lambda$ ), которая отражает важность данного показателя в процедуре дискриминации: концентрация алкоголя в бедренной (КАБВ), воротной (КАВВ) и нижней полой венах (КАНПВ), толщина мышечной стенки левого желудочка сердца (ТМСЛЖ), диаметр воротной вены (ДВВ), количество сосудов среднего калибра в печени на единицу площади –  $25 \text{ см}^2$  (КСС), активность АДГ второй (АДГб.) и третьей зон ацинусов (АДГц.в.), активность НАДФ-диафоразы трех зон ацинусов (НАДФп., НАДФб., НАДФц.в.), активность каталазы-пероксидазы в 3-ей зоне ацинусов печени (КТц.в.).

Таблица 1 – Итоги анализа дискриминантных функций

N=110	Переменных в модели: 12; Группир.: Группа (5 гр.) Лямбда Уилкса: 0,00018 прилб. F (48,364)=63,059 $p < 0,0000$					
	Уилкса Лямбда	Частная Лямбда	F-исключ (4,94)	p-уров.	Толер.	1-толер. (R-кв.)
КТц.в.	0,000349	0,530660	20,78449	0,000000	0,910764	0,089235
НАДФб.	0,000342	0,540284	19,99561	0,000000	0,695110	0,304890
АДГц.в.	0,000306	0,605288	15,32448	0,000000	0,680535	0,319465
КАВВ	0,000292	0,634447	13,54013	0,000000	0,038328	0,961672
КАБВ	0,000289	0,640829	13,17123	0,000000	0,745538	0,254462



Окончание табл. 1 – Итоги анализа дискриминантных функций

N=110	Переменных в модели: 12; Группир.: Группа (5 гр.) Лямбда Уилкса: 0,00018 прилб. F (48,364)=63,059 p<0,0000					
	Уилкса Лямбда	Частная Лямбда	F-исключ (4,94)	p-уров.	Толер.	1-толер. (R-кв.)
НАДФц.в.	0,000283	0,652755	12,50127	0,000000	0,582209	0,417791
КАНПВ	0,000276	0,669395	11,60633	0,000000	0,040327	0,959673
НАДФп.	0,000252	0,733784	8,52578	0,000006	0,743530	0,256470
ТМСЛЖ	0,000234	0,790748	6,21868	0,000175	0,889592	0,110408
АДГб.	0,000224	0,824533	5,00100	0,001066	0,880626	0,119374
КСС	0,000211	0,875610	3,33845	0,013306	0,835883	0,164117
ДВВ	0,000207	0,892652	2,82606	0,029072	0,722581	0,277419

Заполнив ячейки, необходимо нажать на кнопку «Определить группу».

Рис. 1 – Окно для заполнения ячеек

Появляется окно с результатом (рис. 2) – форма алкогольной болезни печени (АЦ – алкогольный цирроз). Выход из программы осуществляется закрытием окна.

Рис. 2 – Окно с результатами

Созданная программа «Оценка алкогольной болезни печени при отравлениях этанолом» позволяет сократить время получения предварительных результатов, направленных на верификацию патологии и предназначена для совершенствования судебно-медицинской диагностики отравлений этиловым спиртом на фоне различных форм алкогольной болезни печени.

### Литература

1. Моисеев В.С. Алкогольная болезнь. Поражение внутренних органов. М.: Издательство «Гоэтар-Медиа», 2014. – 480 с.
2. Бабанин А.А., Беловицкий О.В., Соколова И.Ф. и [др.] Морфологические и судебно-экспертные аспекты висцеральной патологии при алкогольной болезни //Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: Тр. Крыммединститута, 2012. - Т. 138, ч.3. – С. 6-8.
3. Белякин С.А., Бобров А.Н., Плюснин С.В., Хазанов А.И. и [др.] Алкоголь ведущий этиологический фактор циррозов печени с неблагоприятным исходом //Вестник российской военно-медицинской академии. – 2009. – 2 (26). – С. 29-33.
4. Пиголкин Ю.И., Богомоллова И.Н., Богомоллов Д.В. Судебно-медицинская диагностика отравлений спиртами. - М.: Медицинское информационное агенство, 2006. - 576 с.
5. Зороастров О.М. Критерии диагностики острого отравления этиловым алкоголем как причины смерти // Судебно - медицинская экспертиза. – 2005. - № 2 – С. 16-18.
6. Гурочкин Ю.Д. О диагностике наличия и степени алкогольной интоксикации организма по данным определения этанола в органах трупа в различные сроки постмертного периода //Материалы 2 Всероссийского съезда судебных медиков: Тез. докл. – Иркутск, 1987. – С. 207-208.



7. Шорманов, С.В., Шорманова Н. С. Гистоморфометрическая характеристика головного мозга человека при острой алкогольной интоксикации // Судеб.-мед. экспертиза. – 2005. - № 2 – С. 13-16.
8. Корхмазов В.Т. Комплексная диагностика смерти от острого отравления этанолом // Проблемы судебной медицины, экспертизы и права. – Краснодар, 2011. - В. 3. – С. 50-53.
9. Ермолов С.Ю. Основы клинической гепатологии //Под ред. В.Г. Радченко, А.В. Шаброва, Е.Н. Зиновьева. - СПб.: Диалект, 2005. – С. 82-112.

#### References

1. Moiseev V.S. Alkogolnaya bolezni. Porazhenie vnutrennih organov. M.: Izdatelstvo «Goehtar-Media», 2014. – 480 s.
2. Babanin A.A., Belovickij O.V., Sokolova I.F. i [dr.] Morfologicheskie i sudebno-ehkspertnye aspekty visceralnoj patologii pri alkogolnoj bolezni //Problemy, dostizheniya i perspektivy razvitiya mediko-biologicheskikh nauk i prakticheskogo zdravooohraneniya: Tr. Krymmedinstituta, 2012. - T. 138, ch.3. – S. 6-8.
3. Belyakin S.A., Bobrov A.N., Plyusnin S.V., Hazanov A.I. i [dr.] Alkogol vedushchij ehtiologicheskij faktor cirrozov pecheni s neblagopriyatnym iskhodom //Vestnik rossijskoj voenno-medicinskoj akademii. – 2009. – 2 (26). - S. 29-33.
4. Pigolkin YU.I., Bogomolova I.N., Bogomolov D.V. Sudebno-medicinskaya diagnostika otravlenij spirtami. - M.: Medicinskoe informacionnoe agenstvo, 2006. - 576 s.
5. Zoroastrov O.M. Kriterii diagnostiki ostrogo otravleniya ehtilovym alkogolem kak prichiny smerti //Sudebno - medicinskaya ehkspertiza. – 2005. - № 2 – S. 16-18.
6. Gurochkin YU.D. O diagnostike nalichiya i stepeni alkogolnoj intoksikacii organizma po dannym opredeleniya ehtanola v organah trupa v razlichnye sroki postmertnogo perioda //Materialy 2 Vserossijskogo s"ezda sudebnyh medikov: Tez. dokl. – Irkutsk, 1987. – S. 207-208.
7. Shormanov, S.V., Shormanova N. S. Gistomorfometricheskaya kharakteristika golovnog mozga cheloveka pri ostroj alkogol'noj intoksikatsii // Sudeb.-med. ehkspertiza. – 2005. - № 2 – S. 13-16.
8. Korkhmazov V.T. Kompleksnaya diagnostika smerti ot ostrogo otravleniya ehtanolom // Problemy sudebnoj meditsiny, ehkspertizy i prava. – Krasnodar, 2011. - V. 3. – S. 50-53.
9. Ermolov S.YU. Osnovy klinicheskoy gepatologii //Pod red. V.G. Radchenko, A.V. Shabrova, E.N. Zinoveva. - SPb.: Dialekt, 2005. – S. 82-112.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.066

Файзуллина Г.А.<sup>1</sup>, Мирсаева Ф.З.<sup>2</sup>, Уразбахтин И.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, <sup>2</sup>доктор медицинских наук, профессор,

Башкирский государственный медицинский университет,

<sup>3</sup>Медико-стоматологический центр "АГ Фабер Дентаплант" Уфа

#### СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ СОЛИТАРНОЙ КОСТНОЙ КИСТЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

*Аннотация*

*В статье рассмотрен клинический случай лечения солитарной костной кисты нижней челюсти путем создания декомпрессионного «окна», который позволяет уменьшить объем кисты вплоть до полного восстановления костной структуры, а также обеспечить целостность окружающих анатомических структур. Последующее заполнение полости новообразованной костью происходит вследствие вторичного остеогенеза. Данная операция может быть проведена в амбулаторных условиях хирургического стоматологического кабинета под местной анестезией.*

**Ключевые слова:** солитарная костная киста, лечение, декомпрессия.

Fayzullina G.A.<sup>1</sup>, Mirsaeva F.Z.<sup>2</sup>, Urazbakhtin I.I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MD, <sup>2</sup>MD, professor, Bashkir State Medical University,

<sup>3</sup>Medical and Dental Center "Faber AG Dentaplast"Ufa

#### METHOD OF TREATMENT SOLITARY BONE CYST OF THE MANDIBLE

*Abstract*

*The article describes a clinical case of treatment-term solitary cost mandibular cyst decompression by creating a "window" that allows to reduce the amount of cysts until the complete recovery of bone structure, as well as ensuring the integrity of the surrounding anatomical structures. The subsequent filling of the cavity of the newly formed bone occurs as a result of secondary bone formation. This operation can be performed on an outpatient basis surgical dental office under local anesthesia.*

**Keywords:** solitary bone cyst treatment, decompression.

На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем современной челюстно-лицевой хирургии является лечение солитарных кист челюстей человека. Значимость этой тематики определяется его частотой, распространенностью среди детей, подростков и молодых людей, не выясненным этиопатогенезом, часто бессимптомным течением [2,3]. Между тем в подавляющем большинстве случаев течение болезни на начальных этапах бессимптомное. Выявляется как случайная рентгенологическая находка или при патологическом переломе [1].

Солитарные кисты относятся к группе неондонтогенных кист, появившихся в результате пороков развития, а также вследствие различных перенесенных травм. Одним из первых упоминаний о солитарных костных кистах встречалось у Virchow P. в 1876г., который описал клиническую и гистологическую картину кисты. Однако в настоящее время нет общепринятой теории этиологии и патогенеза кист. Одна из них заключается в том, что развитие патологического процесса формирования и роста кист происходит из-за нарушения кровообращения на ограниченном участке костной ткани, с последующей активацией лизосомальных ферментов, расщепляющих коллаген, гликозаминогликаны и

другие протеины. Накапливающиеся продукты распада органического матрикса костной ткани создают повышенное онкотическое давление содержимого кисты. Развитие и рост кист формирует в костной ткани челюсти дефект, практически всегда чреватый осложнениями [2].

При изучении патогенеза формирования кист многие ученые большое внимание отводят опухолевому фактору. В результате чего это влечет за собой изменение тактики лечения кист, с проведением объемных оперативных вмешательств с резекции костей и замещением сформированных дефектов ауто- и аллотрансплантатами. Однако результат остается не всегда благополучным.

Наряду с этим из многих литературных источников существовало мнение об отсутствии взаимосвязи кисты и опухоли. Среди таких ученых можно отметить Н.Г. Дамье, который тяготел к консервативному лечению кист и к проведению операций краевой резекции только по показаниям.

Таким образом, лечение солитарных кист ставит перед специалистом достаточно сложную проблему выбора методов и средств, поскольку основным критерием излечения является устранение дефекта кости и восстановление ее целостности с присущими ей анатомическими и функциональными качествами [3,4].

### Материалы и методы

Пациентка А. 1997 г.р. поступила в отделение челюстно-лицевой хирургии клиники стоматологии и пластической хирургии “АГ Фабер Дентаплант” с диагнозом: киста нижней челюсти. Из анамнеза заболевания известно, что при подготовке к ортодонтическому лечению в августе 2013 года была проведена компьютерная томография челюстно-лицевой области. По результатам исследования был выявлен очаг деструкции костной ткани во фронтальном отделе нижней челюсти в области 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 (рис. 1). После осмотра хирургом-стоматологом был поставлен диагноз: киста нижней челюсти. Больная направлена на оперативное лечение.

В отделении челюстно-лицевой хирургии было проведено клинко-лабораторное обследование. В результате, которого деформаций нижней челюсти выявлено не было, при пальпации фронтального отдела нижней челюсти данных за новообразование в толще кости также не выявлено, стенка кисты при надавливании на нее не прогибалась, слизистая оболочка в проекции кисты в цвете не изменена, бледно-розовой окраски, умеренно увлажнена. Видимых внешних изменений со стороны зубочелюстной системы выявлено не было. Исследование электропроводимости зубов изменений в пульпе зубов не обнаружило (ЭОД 2 мА).

Было принято решение о проведении операции - цистотомии нижней челюсти по типу декомпрессии с созданием трепанационного отверстия. Такой метод был выбран, для того чтобы провести полное удаление видимого поражения, минимизировать риск рецидива и достигнуть оптимального эстетического и функционального результата.

После детального разъяснения пациентке и ее родителям о предстоящем оперативном вмешательстве, они согласились подвергнуться операции и подписали информированное согласие.

Под местной инфильтрационной анестезией Sol.Ultracaini 1:100000 - 1,5мл проведен вертикальный разрез мягких тканей в области уздечки нижней губы длиной 0,5 см. Проведено скелетирование компактной пластинки фронтального отдела нижней челюсти. Визуальных изменений костной ткани не выявлено (узур, деформации). При помощи шаровидной фрезы проведено вскрытие костной полости. Диаметр трепанационного отверстия составил 0,3 см. Из полости кости под давлением эвакуировано около 8 мл прозрачной жидкости светло-желтого цвета. Жидкость взята на биохимическое исследование. При ревизии костной полости признаков оболочки или опухоли не выявлено. Установлен катетер, костная полость промыта теплым физиологическим раствором для удаления продуктов расщепления и ферментов. Осуществлен контроль на гемостаз. На рану наложен узловый шов полиамидной нитью 6-0. В последующие двое суток проводилось промывание полости теплым физиологическим раствором. При процедуре промывания какого-либо отделяемого не было. Катетер был удален на третьи сутки.

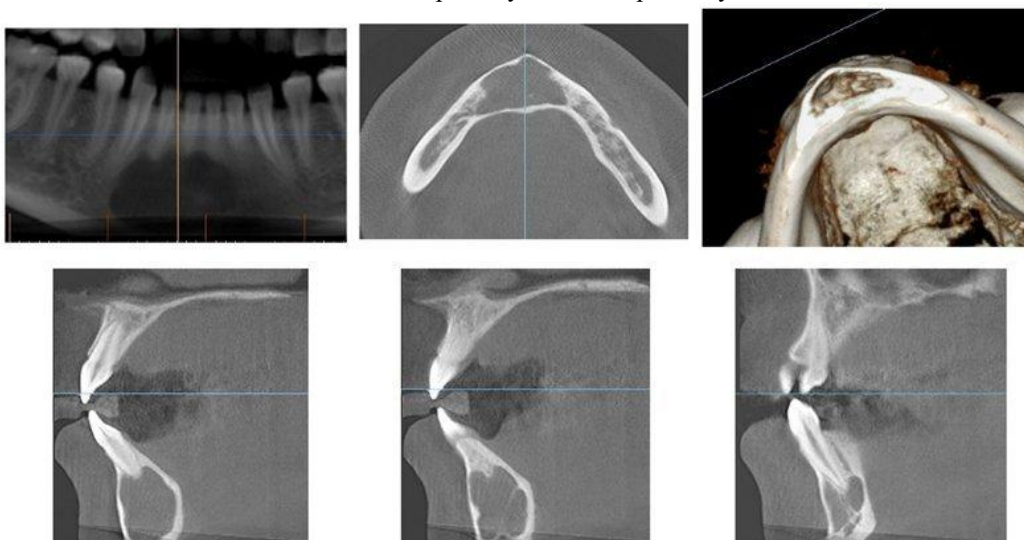


Рис. 1 – Солитарная киста фронтального отдела нижней челюсти.

### Результаты

Ранний послеоперационный период протекал гладко. Заживление раны проходило первичным натяжением без осложнений. Период нетрудоспособности составил 1 неделю. Было сформировано трепанационное отверстие для создания декомпрессионного эффекта, позволяющего провести обработку полости кисты растворами антисептиков. Контрольное обследование за процессом лечения через 6 и 12 месяцев с использованием лучевых методов

диагностики показал постепенное восполнение дефекта новообразованной костной тканью, которая с течением времени стала приобретать нормальную плотность (рис. 2). Последующий осмотр через 6 месяцев показал удовлетворительные результаты без рецидива.

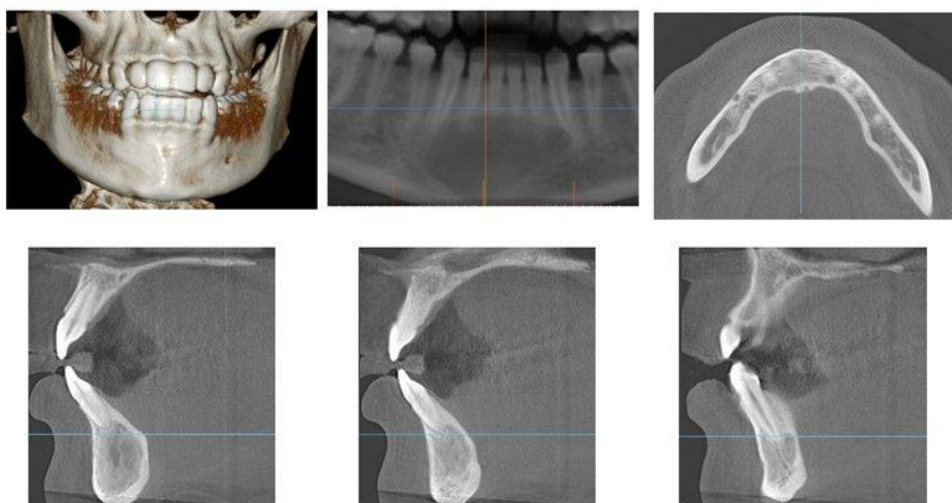


Рис. 2 – Результат контрольной компьютерной томографии больной А. через 6 месяцев.

### Выводы.

Солитарные кисты костей – распространенная патология среди лиц молодого возраста, лишая детей и юношей возможности вести нормальный образ жизни. В связи с этим, таким патологическим процессам должно быть отведено пристальное внимание, поскольку точки зрения врачей на этиологические причины и патогенез различны, что приводит к разным методам и объему лечебных мероприятий.

Исходя из проведенной методики консервативного лечения с созданием «окна» позволяет постепенно уменьшать объем кисты вплоть до полного восстановления костной структуры и при этом обеспечивает целостность окружающих структур (зубов, сосудисто-нервного пучка третьей ветви тройничного нерва). Эффективная декомпрессия кисты, которая достигается путем создания «окна» в костной полости позволяет не просто санировать полость кисты растворами антисептиков, но и получить необходимый гистологический материал (костного материала и оболочки кисты) для дальнейших исследований. Последующее заполнение дефекта костной полости новообразованной костной тканью происходит вследствие вторичного остеогенеза.

Операция может быть проведена в условиях хирургического стоматологического кабинета под местной анестезией. Период нетрудоспособности, как правило, не превышает 1 неделю.

### Литература

1. Аснина С.А., Шишкова Н.В. Использование компьютерной томографии при хирургическом лечении околокорневых кист больших размеров. Институт стоматол 2006; 60—62.
2. Губайдулина Е.Я., Цегельник Л.Н., Лузина В.В., Топленинова Д.Ю. Опыт лечения больных с обширными кистами челюстей. 2007; 51—53.
3. Тарасов А. Н. Современные аспекты лечения опухолей и опухолеподобных заболеваний костей у детей : материалы 12 Рос. нац. конгресса «Человек и его здоровье» // Травматология и ортопедия России. 2007. № 3 (45). Прил. С. 83.
4. Jung J.S., Lee E.W., Park H.S. Decompression of Large OKCs of the Mandible. J Oral Maxillofac Surg 2005; 267—271.

### References

1. Asnina S.A., Shishkova N.V. Ispol'zovanie komp'yuternoj tomografii pri hirurgicheskom lechenii okolokornevnyh kist bol'shih razmerov. Institut stomatol 2006; 60—62.
2. Gubajdulina E.Ja., Cegelnik L.N., Luzina V.V., Topleninova D.Ju. Opyt lechenija bol'nyh s obshirnymi kistami cheljustej. 2007; 51—53.
3. Tarasov A. N. Sovremennye aspekty lechenija opuholej i opuholepodobnyh zabolevanij kostej u detej : materialy 12 Ros. nac. kongressa «Chelovek i ego zdorov'e» // Travmatologija i ortopedija Rossii. 2007. № 3 (45). Pril. S. 83.
4. Jung J.S., Lee E.W., Park H.S. Decompression of Large OKCs of the Mandible. J Oral Maxillofac Surg 2005; 267—271.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.129

Хотамова М.Н.<sup>1</sup>, Додхоев Д.С.<sup>2</sup>, Кабилова Б.Х.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-4177-0135 Аспирант,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-2519-1803 Доктор медицинских наук,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-6137-7627 Кандидат медицинских наук,

Таджикский государственный медицинский университет

**ОСОБЕННОСТИ СВЕТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕЙ  
ТЕМПЕРАТУРЫ ЛЕТОМ И ЗИМОЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ****Аннотация**

В результате исследований установлено, что у детей, родившиеся в зимние и летние месяцы, в конце раннего неонатального периода большинство показателей по годам не меняются, за исключением двух показателей – времени кровотечения и фибриногена. Остальные показатели свёртывающей системы такие как, время рекальцификации, протромбиновый индекс, фибрин, толерантность плазмы к гепарину, тромбиновое время, МНО и АЧТВ и тд, в холодный и жаркий периоды времени оказались стабильными.

**Ключевые слова:** свертываемость, система гемостаза, сезонность.

Hotamova M.N.<sup>1</sup>, Dodhoev J.S.<sup>2</sup>, Kabilova B.H.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-4177-0135 Postgraduate student, <sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-2519-1803 MD,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-6137-7627, MD, Tajik State Medical University**SYSTEM FEATURES COAGULATION DEPENDING BLOOD ON THE AVERAGE TEMPERATURE  
IN SUMMER AND WINTER NEWBORNS IN THE EARLY NEONATAL PERIOD****Abstract**

The studies found that children born in the winter and summer months, at the end of the early neonatal period, most indicators do not change, except for two indices – bleeding time, and fibrinogen. Other coagulation parameters such as time of recalcification, prothrombin index, fibrin, tolerance of plasma to heparin, thrombin time, INR and APTT, etc., in cold and hot periods of time proved to be stable.

**Keywords:** coagulation, hemostasis system, seasonality.

Свёртывающая система у детей является сложной в системе гомеостаза и весьма чувствительной к факторам внешней и внутренней среды. В процессе адаптации к внеутробной жизни свертывающей системе новорожденного происходят динамические изменения, которые у здорового ребенка не должны выходить за физиологические пределы[7]. Переходные состояния новорожденного представляют собой динамичные перестройки всех функциональных систем и сопровождаются у здорового новорожденного адекватными изменениями в системе гемостаза, обеспечивающими адаптационные процессы[6].

Наибольшая напряженность в свертывающей системе наблюдается на третьи сутки жизни ребенка. В этот период отмечается недостаточность витамин К зависимых факторов, что в настоящее время корректируется в/м введением витамина К<sub>1</sub>[7].

Некоторые авторы отмечают [3, 5], что функциональное состояние свертывающей системы подвержено сезонным колебаниям и влиянию солнечной активности [1,4,8]. Однако работ по влиянию климатических изменений, связанных с глобальным потеплением, недостаточно. Ученые геодезисты в своих работах отметили, что за последние 100 лет на планете температура повысилась на 2°C, при чем это стало наиболее чувствительным в регионах ближе к полюсам и экватору [2]. Поэтому исследования по влиянию глобального потепления на организм и тем более на его адаптацию в литературе встречается достаточно редко. Много исследований в данном направлении выполняется акушерами-гинекологами в связи с увеличением акушерских кровотечений и отслойки нормально расположенной плаценты [3,4]. Но работ по влиянию климатических изменений на свертывающую систему у детей, а тем более у новорожденных в доступной литературе мы не нашли.

Поэтому целью настоящей работы было исследование свертывающей системы в конце первой недели жизни, когда заканчивается период активной адаптации у здоровых новорожденных в зимний и летний период, когда температуры достигают своих минимумов и максимумов.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводились в период с 2010 по 2013 годы в летние и зимние месяцы в Городском центре здоровья. Для изучения были выбраны 240 доношенных новорожденных, без осложнений и заболеваний неонатального периода (по 30 новорожденных на каждый летний и зимний период каждого года).

По данным гидромицентра г. Душанбе значения температур представлены в табл. 1

Таблица 1 – Средние температуры воздуха в г. Душанбе за исследуемый период (°C)

Месяцы	2010		2011		2012		2013	
	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь
Декабрь*	16,5	0	9	2	11,5	1	9	1,5
Январь	13	7	15,5	8	4,5	-1	5,5	1
Февраль	13	8	8	7	11,5	5,5	12,5	11,5
Сред. значение	9,6		8,2		5,5		6,8	
Июнь	33,5	26,5	31	22,5	32,5	25	31,5	22,5
Июль	33,5	26	35,5	26	35,5	26	34,5	27,5
Август	34,5	25	34	25,5	36	26	34	26
Сред. значение	29,8		29,1		30,2		29,3	

Примечание: \* - декабрь предыдущего года.

Для анализа и сопоставления данных мы использовали средние температуры зимой и летом по годам. Для исследования свёртывающей системы у новорождённых детей на 7 сутки после рождения, с разрешения их родителей из вены забирали 3 мл крови. При исследовании крови соблюдались следующие условия: получение крови без жгута и массажа, стабилизация крови цитратом натрия. Забор крови проводился путем пункции периферической вены. Кровь собирали в пластиковую пробирку на 3,8% (0,11 моль/л) цитрате натрия в соотношении 9:1 центрифугировали 15 мин при 3000 об/мин (1200 g). Сыворотку отбирали в стерильные пластиковые пробирки и хранили в замороженном виде до проведения анализа при  $t=-25^{\circ}\text{C}$ . Исследование проводили на аппарате System CA-50 (Япония, 2003) и коагулометре ЭМКО (АПП-2) (Москва, 2007).

Статистический анализ проводили на ПК с помощью прикладного пакета «Statistica 6.0» (StatSoft, США). Высчитывали средние показатели (M) и их ошибку ( $\pm m$ ). Сравнение средних показателей по годам проводили с помощью метода ANOVA (критерий Крускала-Уоллиса), парные сравнения проводили по U-критерию Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился методом Пирсона. Граница статистической значимости установлена на отметке 0,05.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты наших исследований показали, что в свёртывающей системе здоровых детей, родившихся в зимние месяцы, в конце раннего неонатального периода большинство показателей по годам не меняются, т.е. являются стабильными за исключением двух показателей – времени кровотечения и фибриногена (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели свёртывающей системы у здоровых новорождённых детей в конце раннего неонатального периода в зимний период (M $\pm$ m)

Показатели	2010 (n=30)	2011 (n=30)	2012 (n=30)	2013 (n=30)	p
Время кровотечения (мин.)	3,2 $\pm$ 0,1	3,0 $\pm$ 0,1 $p_1>0,05$	3,5 $\pm$ 0,1 $p_1>0,05$ $p_2>0,05$	3,6 $\pm$ 0,1 $p_1>0,05$ $p_2<0,05$ $p_3>0,05$	<0,05
Фибрин (г/л)	17,4 $\pm$ 0,2	17,3 $\pm$ 0,2	17,6 $\pm$ 0,2	17,4 $\pm$ 0,2	>0,05
Фибриноген (г/л)	3,57 $\pm$ 0,06	3,35 $\pm$ 0,09 $p_1>0,05$	2,99 $\pm$ 0,12 $p_1<0,01$ $p_2>0,05$	2,62 $\pm$ 0,08 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$ $p_3>0,05$	<0,001
Тромботест (ст)	4,0 $\pm$ 0,1	4,0 $\pm$ 0,1	4,0 $\pm$ 0,1	4,2 $\pm$ 0,1	>0,05
Время рекальцификации (с)	80,8 $\pm$ 3,4	77,2 $\pm$ 1,3	75,7 $\pm$ 1,5	79,1 $\pm$ 1,2	>0,05
Протромбиновое время (с)	15,9 $\pm$ 0,3	15,5 $\pm$ 0,3	16,5 $\pm$ 0,2	15,8 $\pm$ 0,3	>0,05
Протромбиновый индекс	87,1 $\pm$ 0,7	87,8 $\pm$ 0,8	86,8 $\pm$ 0,7	88,9 $\pm$ 0,8	>0,05
Толерантность к гепарину	746,8 $\pm$ 9,9	740,1 $\pm$ 8,9	749,0 $\pm$ 8,5	773,5 $\pm$ 9,6	>0,05
МНО	0,98 $\pm$ 0,02	0,96 $\pm$ 0,02	0,96 $\pm$ 0,02	0,99 $\pm$ 0,02	>0,05
АЧТВ (с)	29,6 $\pm$ 0,6	29,8 $\pm$ 0,6	30,7 $\pm$ 0,6	30,5 $\pm$ 0,6	>0,05

*Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между годами (ANOVA Крускала-Уоллиса);  $p_1$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2010 года;  $p_2$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2011 года;  $p_3$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2012 года; ( $p_1$ - $p_3$  - по U-критерию Манна-Уитни).*

При этом, изменения времени кровотечения имеет небольшую динамику за счёт разницы между показателями 2011 и 2013 годов, в то время как фибриноген имеет явную динамику изменений.

Остальные показатели свёртывающей системы (время рекальцификации, протромбиновый индекс, фибрин, толерантность плазмы к гепарину, тромбиновое время, МНО и АЧТВ) в холодный период времени оказались стабильными и показали колебания в пределах статистической ошибки, что подтверждает устойчивость гомеостатических систем.

Результаты исследования свёртывающей системы у детей, родившихся в жаркие месяцы (июнь-август), показали ту же динамику изменений, что была выявлена у детей, рождённых в зимние месяцы (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели свёртывающей системы у здоровых новорождённых детей в конце раннего неонатального периода в летний период (M±m)

Показатели	2010 (n=30)	2011 (n=30)	2012 (n=30)	2013 (n=30)	p
Время кровотечения (мин.)	3,2±0,1	3,0±0,1 $p_1>0,05$	3,5±0,1 $p_1>0,05$ $p_2>0,05$	2,6±0,1 $p_1<0,05$ $p_2>0,05$ $p_3<0,001$	<0,001
Фибрин (г/л)	17,6±0,2	17,5±0,2	17,6±0,2	17,5±0,2	>0,05
Фибриноген (г/л)	3,60±0,04	3,16±0,09 $p_1<0,05$	3,16±0,09 $p_1<0,05$ $p_2>0,05$	2,64±0,08 $p_1<0,001$ $p_2<0,01$ $p_3<0,01$	
Тромботест (ст)	4,1±0,1	4,0±0,1	4,2±0,1	4,0±0,1	>0,05
Время рекальцификации (с)	81,4±1,8	77,5±1,6	78,3±1,5	80,5±1,4	>0,05
Протромбиновое время (с)	16,6±0,3	16,1±0,3	16,7±0,2	16,9±0,2	>0,05
Протромбиновый индекс	84,3±2,7	85,2±1,0	85,5±0,9	87,0±0,8	>0,05
Толерантность к гепарину	724,7±10,2	715,2±9,9	734,8±8,8	737,0±9,1	>0,05
МНО	0,97±0,02	0,95±0,02	0,95±0,02	0,96±0,02	>0,05
АЧТВ (с)	29,7±0,6	29,0±0,6	30,3±0,6	29,3±0,6	>0,05

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различий показателей между годами (ANOVA Крускала-Уоллиса);  $p_1$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2010 года;  $p_2$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2011 года;  $p_3$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2012 года; ( $p_1$ - $p_3$  - по U-критерию Манна-Уитни).

Так как наши исследования выявили статистически значимую динамику изменения по годам только времени кровотечения и количества фибриногена, мы сопоставили данные показатели со средними температурами холодного и жаркого периодов по годам.

Как видно из 1 и 2 рисунка, время кровотечения обратно пропорционально температуре окружающей среды ( $r=-0,71$ ;  $p<0,05$ ), а уровень фибриногена наоборот прямо пропорционально температуре окружающей среды ( $r=0,78$ ;  $p<0,05$ ), т.е. чем выше температура в холодный период времени, тем быстрее кровь сворачивается, и в тоже время чем выше температура окружающей среды, тем выше уровень фибриногена.

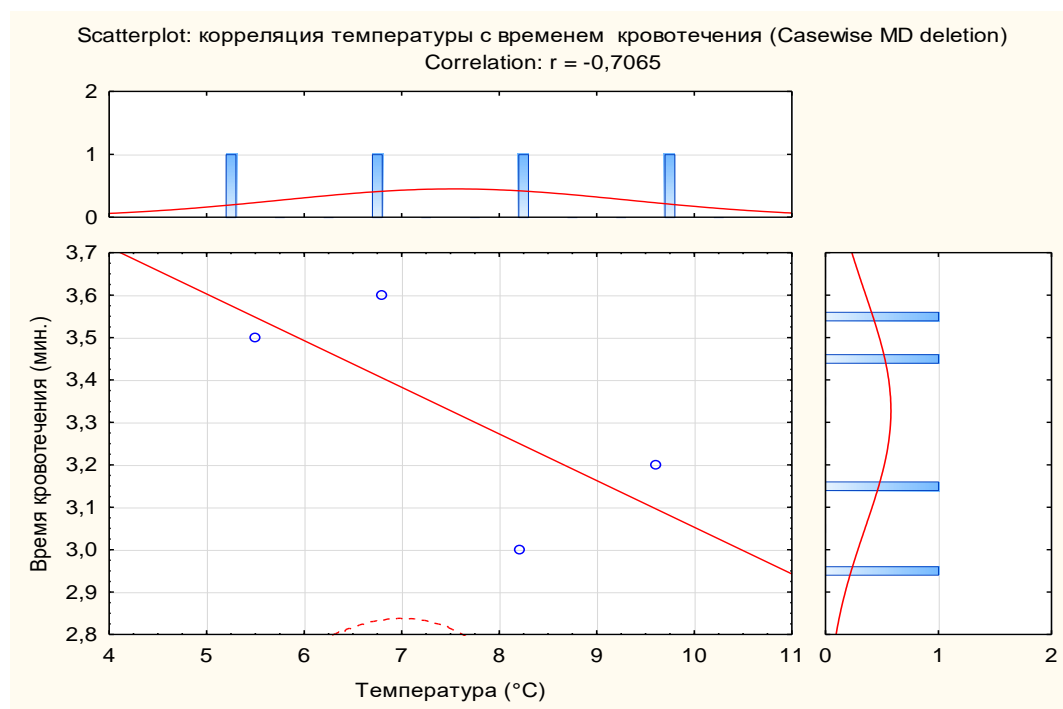


Рис. 1 – Корреляция температуры в зимний период с продолжительностью кровотечения

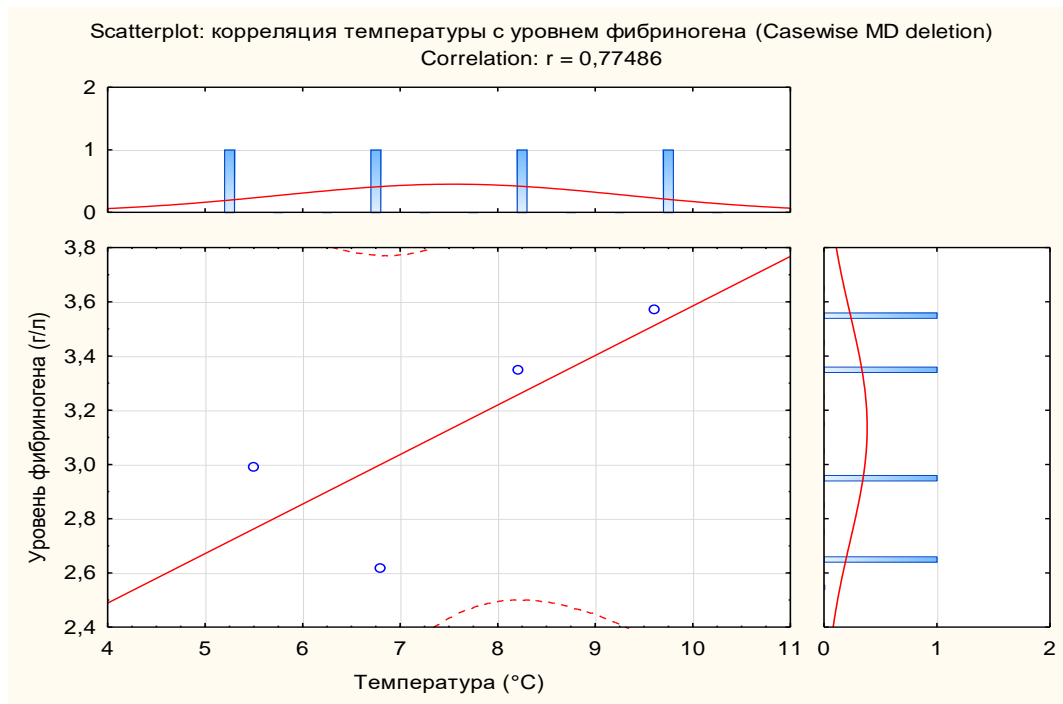


Рис. 2 – Корреляция температуры в зимний период с уровнем фибриногена

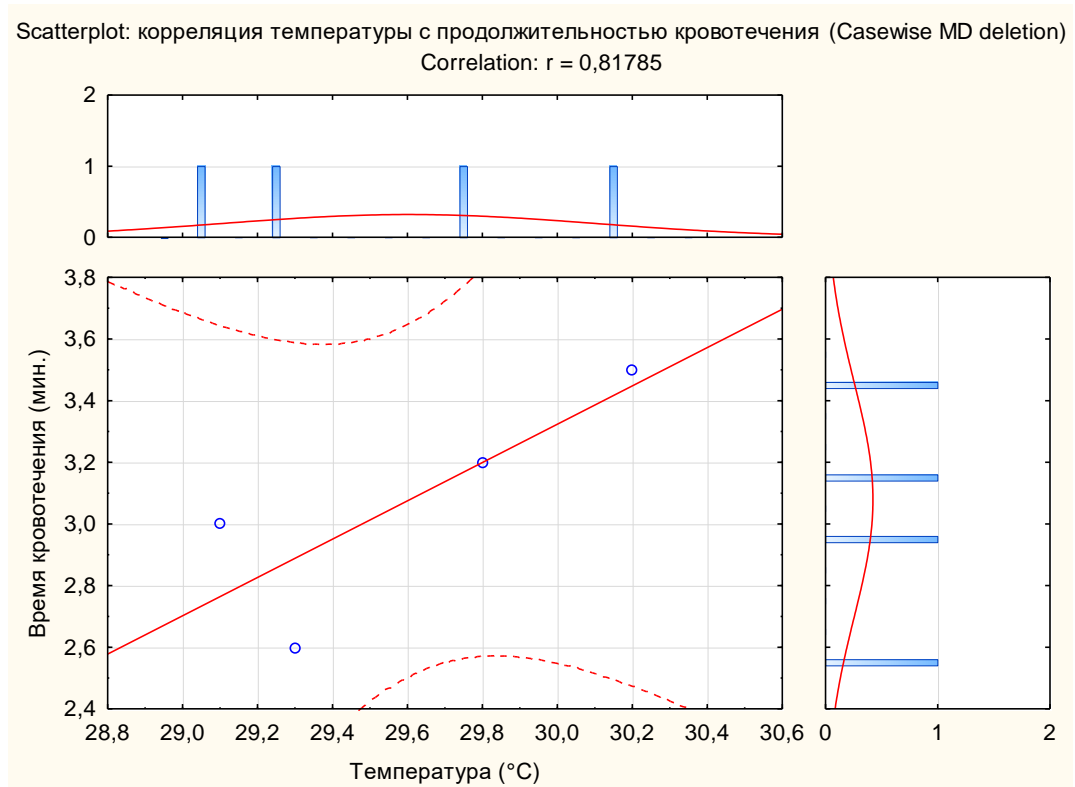


Рис. 3 – Корреляция температуры в летний период с продолжительностью кровотечения



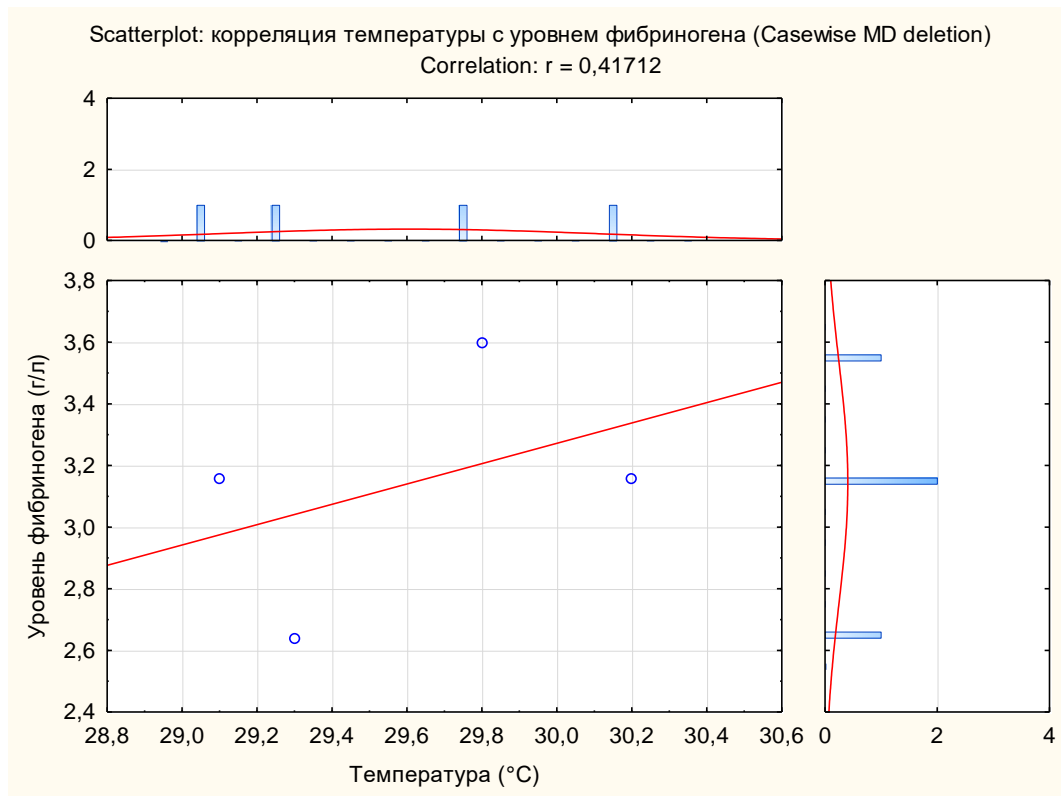


Рис. 4 – Корреляция температуры в летний период с уровнем фибриногена

В тоже время корреляции в летнее время (рис. 3 и 4) в обоих случаях указывают на прямую зависимость ( $r = 0,82$ ;  $p < 0,05$  и  $r = 0,42$ ;  $p < 0,05$ ), т.е. чем выше температура в летний период, тем длительнее время кровотечения и выше уровень фибриногена. Корреляционный анализ выявил, что продолжительность кровотечения может увеличиваться как при низких температурах окружающей среды, так и при значительном повышении температуры в летний период времени. По нашим данным короткая продолжительность кровотечения у новорождённых детей в раннем неонатальном периоде определяется при температуре окружающей среды в пределах от  $+10^{\circ}\text{C}$  и до  $+28^{\circ}\text{C}$ . В тоже время уровень фибриногена имеет всегда положительную динамику при повышении температуры. Поскольку свёртывание крови происходит при участии ферментов, а ферменты лучше всего действуют при температуре тела, то для свёртывания крови наиболее благоприятна именно эта температура.

По некоторым литературным данным в условиях жаркого климата между летним и зимним периодами обнаруживаются отчётливые сезонные различия (1.3). Летом свёртываемость крови по сравнению с зимними месяцами была выше. На холоде свёртывание крови не происходит или резко замедляется. Фибринолитическая активность крови у здоровых лиц в большинстве случаев наиболее высока летом (2.4), что также соответствует данным нашего исследования. Полученные результаты показали, что в свёртывающей системе здоровых детей, родившихся в зимние месяцы, в конце раннего неонатального периода большинство показателей по годам не меняются, т.е. являются стабильными за исключением двух показателей – времени кровотечения и фибриногена.

При этом изменения времени кровотечения имеет небольшую динамику за счёт разницы между показателями 2011 и 2013 годов, в то время как фибриноген имеет явную динамику изменений.

Остальные показатели свёртывающей системы в холодный период времени оказались стабильными и показали колебания в пределах статистической ошибки, что подтверждает устойчивость гомеостатических систем.

Результаты исследования свёртывающей системы у детей, родившихся в жаркие месяцы (июнь-август), показали ту же динамику изменений, что была выявлена у детей, рождённых в зимние месяцы.

Корреляционный анализ показал высокую обратную зависимость между зимними средними температурами и средним показателем времени кровотечения ( $r = -0,7$ ;  $p < 0,05$ ), а уровень фибриногена наоборот прямо пропорционально температуре окружающей среды ( $r = 0,78$ ;  $p < 0,05$ ).

В тоже время корреляции в летнее время в обоих случаях указывают на прямую зависимость ( $r = 0,82$ ;  $p < 0,05$  и  $r = 0,42$ ;  $p < 0,05$ ), т.е. чем выше температура в летний период, тем длительнее время кровотечения и выше уровень фибриногена.

Таким образом, наши исследования свёртывающей системы крови у здоровых новорождённых детей по завершению раннего неонатального периода продемонстрировали устойчивость к влиянию изменения температур в холодный и жаркий периоды, при этом отмечалась вариабельность только времени кровотечения и уровня фибриногена. При этом, наиболее благоприятная температура окружающей среды для сокращения времени свёртывания в пределах от  $+10^{\circ}\text{C}$  и до  $+28^{\circ}\text{C}$ .

Различия в показателях могут быть объяснимы климато-географическими и другими особенностями нашего региона, где проводились исследования, а также разной активностью Солнца.



### Литература

1. Влияние сезонных биологических ритмов и физической нагрузки на систему гемостаза человека / Суняйкина О. С. и др. // Вопросы медико-биологических наук: сб. ст. по материалам науч. конф. "XXXII Евсевьевские чтения". – Саранск, 1996. – С. 31-34.
2. Логинов В. Глобальные и региональные изменения климата. Причины и следствия. – М.: Тетрасистемс, 2008.
3. Показатели системы гемостаза и морфологического состава крови у доноров клеток крови при изменении солнечной активности в течение года / В.И. Ващенко и др. // Вестник гематологии.-2013.-Т.9, №2.-С.70-74.
4. Скипетров В.П. Сезонная динамика гемостаза и фибринолиза в средней полосе России // Гематология и трансфузиология. – 1993. – Т. 38, № 3. – С. 28-30.
5. Третьякова О.С. Особенности системы гемостаза в неонатальном периоде / О.С. Третьякова // Дитячий лікар 2011.-№1 (8).-С.26-34.
6. Чупрова А.В. Система неонатального гемостаза в норме и при патологии / А.В.Чупрова // Бюллетень СО РАМН.-2013.-№4.-С.13-19
7. Якимова Е.А. Сезонная динамика фибринолитической активности крови / Е.А. Якимова, Е.Е. Елаева // Успехи современного естествознания.-2006.-№5.-С. 74-75
8. Fink A.M. Seasonal variations of deep vein thrombosis and its influence on the location of the thrombus. A.M.Fink, W.Mayer, A.Steiner. 2002.-106(2).-P.97-10
9. Components of biological, including seasonal, variation in hematological measurements and plasma fibrinogen concentrations in normal humans /M. Maes [et al.] // Springer International Publishing AG, Part of Springer ScienceBusiness Media.-1995.-P. 141-149.
10. Gili Kenet. Hemostasis and Trombosis in Pediatric Patients: Special Issues and Unique Concerns/ G.Kenet, N Gottl // Semin.Thromb.Hemost.-2011/-№37.-P.721-722

### References

1. Vliyanie sezonnih biologicheskikh ritmov i fizicheskoi nagruzki na sistemu gemostaza cheloveka/ Sunyaikina O.S. [i dr.]//Voprosi medico-biologicheskikh nauk. - Saransk, 1996. - S. 31-34.
2. Loginov V. Globalnie i regionalnie izmeneniya klimata.Prichini i sledstviya. – M.: Tetrasistems, 2008.
3. Pokazateli sistemi gemostaza i morfologicheskogo sostava krovi u donorov kletok pri izmenenii solnechnoi aktivnosti v techenii goda / V.I. Vashenko [i dr.]. //Vestnik gematologii.-2013.-Т.9, №2.-S.70-74.
4. Skiperov V.P. Sezonaya dinamika gemostaza i fibrinoliza v srednei polose Rossii // Gematologiya i transfuziologiya. – 1993. – Т. 38, № 3. – S. 28-30.
5. Tretyakova O.S. Osobennosti sistemi gemostaza v neonatalnom periode / O.S. Tretyakova // Ditychii likar 2011.-№1 (8).-S.26-34.
6. Chuprova A.V. Systema neonatalnogo gemostaza v norme i pri patologii / A.V.Chuprova //Buleten SO RAMN.-2013.-№4.-S.13-19
7. Yakimova E.A. Sezonnaya dinamika fibrinoliticheskoi aktivnosti krovi / E.A. Yakimova, E.E. Elaeva // Uspehi sovremennogo estestvoznania.-2006.-№5.-S. 74-75
8. Fink A.M. Seasonal variations of deep vein thrombosis and its influence on the location of the thrombus. A.M.Fink, W.Mayer, A.Steiner. 2002.-106(2).-P.97-10
9. Components of biological, including seasonal, variation in hematological measurements and plasma fibrinogen concentrations in normal humans /M. Maes [et al.] // Springer International Publishing AG, Part of Springer ScienceBusiness Media.-1995.-P. 141-149.
10. Gili Kenet. Hemostasis and Trombosis in Pediatric Patients: Special Issues and Unique Concerns/ G.Kenet, N Gottl // Semin.Thromb.Hemost.-2011/-№37.-P.721-722



*Международный научно-исследовательский журнал включен в базу научного цитирования **Google Scholar**.*

***Google Scholar** – поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Наличие статей в **Google Scholar** увеличивает возможность цитируемости, не только в России, но и за рубежом.*

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.147

Худалова Ф.К.

НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

**ЧАСТОТА ОБРАЩАЕМОСТИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ЗА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ ПАРАМЕТРОВ ПОГОДЫ****Аннотация**

*Представлены результаты исследования влияния метеофакторов на частоту обращаемости за скорой медицинской помощью кардиологических больных. Установлено, что количество обращений людей с сердечно-сосудистой патологией за скорой медицинской помощью зависит от метеорологических условий. Кардиологические больные наиболее чувствительны к изменяющимся параметрам погоды, чем к постоянным показателям метеофакторов, особенно к резким внутри- и межсуточным колебаниям температуры ( $r=0,785$ ;  $p<0,001$ ) и атмосферного давления воздуха ( $r=0,839$ ;  $p<0,001$ ).*

**Ключевые слова:** метеофакторы, сердечно-сосудистая патология, скорая медицинская помощь.

Khudalova F.K.

NSU of P.F. Lesgaft, St. Petersburg

**THE FREQUENCY OF AMBULANCE SERVICE APPEALABILITY OF PEOPLE WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGY DEPENDING ON THE CHANGES IN WEATHER CONDITIONS****Abstract**

*In this article the results of the research of the influence of meteorofactors on the frequency of ambulance service appealability for people with cardiovascular pathology. It is established that the frequency of ambulance service appealability depends on meteorological parameters. People with cardiovascular pathology are the most sensitive to changing weather conditions, more than to constant meteorofactors, especially to rapid intra-day and inter-day temperature fluctuations ( $r=0,785$ ;  $p<0,001$ ) and barometric pressure fluctuations ( $r=0,839$ ;  $p<0,001$ ).*

**Keywords:** meteorofactors, cardiovascular pathology, ambulance service.

Одной из актуальных задач современной медицины является оценка риска развития патологических реакций в организме в ответ на воздействие факторов окружающей среды, в частности метеорологических факторов (МФ) [1]. Повышенной метеочувствительностью обладают лица с сердечно-сосудистой патологией. Воздействуя на термо-, баро-, хеморецепторы, метеофакторы способствуют активации ренин-ангиотензиновой и симпатической систем, приводящим к изменению синтеза диоксида азота, как следствие, нарушению функции эндотелия, активации атерогенеза, усилению перекисного окисления липидов с последующим нарушением метаболизма и структуры сосудистой стенки [2,3].

Привыкание к различным метеорологическим условиям зависят и от биоклиматических особенностей местности, в которой проживает человек, и от реактивности его организма. Кардиологические больные раньше других реагируют на «капризы» погоды. Отмечено, что в дни резких колебаний значений погодообразующих элементов резко увеличивается количество обращений с диагнозами артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС), а также отмечается ухудшение самочувствия у лиц, перенесших ранее инсульт или инфаркт. Это подтверждается увеличением частоты обращений данной группы населения за скорой медицинской помощью (СМП) во многих городах России, в том числе и в г. Владикавказе [4].

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили данные вызовов СМП г. Владикавказа за 10 лет. Была проведена выкопировка первичной медицинской документации вызовов скорой и неотложной медицинской помощи с сердечно-сосудистой патологией. Также проведен ретроспективный анализ данных гидрометеорологической станции города за аналогичный период. В учет были взяты метеофакторы: температура, относительная влажность, атмосферное давление, скорость движения атмосферного воздуха.

Для статистической обработки материала использовалась компьютерная программа Microsoft Excel. Результаты оценивались по t-критерию Стьюдента, критический уровень значимости расчетов принимался равным  $p\leq 0,05$ . Корреляционная зависимость между вызовом СМП и изменением МФ изучалась на основе коэффициента ранговой корреляции Пирсона.

**Результаты исследования.** С целью установления зависимости между обращаемостью кардиологических больных за СМП и изменяющимися параметрами погоды были проанализированы их среднесуточные, среднедекадные и среднесуточные значения. Наиболее выраженная связь была выявлена между среднесуточными показателями погоды и обращаемостью по причине кардиологической патологии, по сравнению с использованием среднесуточных и среднедекадных значений сравниваемых показателей. Следовательно, чем дольше оказывает действие тот или иной МФ, тем выше вероятность развития сосудистых эксцессов (табл. 1).

Таблица 1 – Корреляция между среднемесячными показателями погоды и частотой обращаемости населения Владикавказа за СМП по причине кардиоваскулярной патологии за 10 лет

Метеофакторы	Кардиоваскулярная патология	АГ	ИБС
Оба пола			
Температура воздуха	-0,818*	-0,930*	-0,562#
Относительная влажность	0,139	0,251	-0,237
Атмосферное давление	0,294	0,370	-0,132
Скорость ветра	0,165	0,129	0,361

Примечание: #-  $p < 0,05$ ; \* -  $p < 0,001$  для коэффициента корреляции Пирсона

По результатам проведённого корреляционного анализа по среднемесячным показателям обращаемости за СМП по поводу кардиоваскулярной патологии и метеорологическими факторами установлено, что первое место по силе влияния на увеличение количества обращений за СМП занимает температура атмосферного воздуха. Не установлена зависимость от показателей скорости ветра, относительной влажности и атмосферного давления воздуха. Среднемесячная обращаемость по причине АГ имела достоверную сильную обратную связь с температурой воздуха ( $r = -0,93$ ;  $p < 0,001$ ). ИБС имела средней силы обратную корреляционную связь с температурой воздуха ( $r = -0,56$ ;  $p < 0,05$ ).

Среди МФ, способствующих развитию у кардиологических больных сосудистых катастроф, основными являются непериферические, резкие внутри- и межсуточные колебания атмосферного давления и температуры воздуха (табл. 2). Обращает на себя внимание выраженная корреляционная связь между обращаемостью за СМП по причине кардиологической патологии со среднемесячной амплитудой колебания атмосферного давления ( $r = 0,84$ ;  $p < 0,001$ ), в то время как связь со среднемесячными показателями атмосферного давления очень слабая ( $r = 0,29$ ;  $p > 0,05$ ). Следовательно, метеочувствительность жителей города зависит не столько от постоянных значений атмосферного давления, сколько от амплитуды колебаний данного метеофактора.

Таблица 2 – Корреляционная зависимость между среднемесячной обращаемостью кардиологических больных за СМП и амплитудами колебаний ТВ и АтД

Метеофакторы	Кардиоваскулярная патология	АГ	ИБС
Оба пола			
Амплитуда колебания температуры воздуха	0,785*	0,818*	0,498
Амплитуда колебания атмосферного давления	0,839*	0,944*	0,510#

Примечание: #-  $p < 0,05$ ; \* -  $p < 0,001$  для коэффициента корреляции Пирсона

Следует отметить, что больные с кардиологической патологией наиболее чувствительны к изменяющимся, чем к постоянным параметрам метеопараметров. Наиболее достоверная корреляционная связь прослеживается с АГ. Больные с ИБС менее чувствительны к «капризам» погоды. При проведении кластерного анализа выявлено увеличение обращаемости за СМП с кардиоваскулярной патологией при выраженных непериферических колебаниях МФ, в особенности при резких изменениях температуры (рис. 1) и атмосферного давления (рис. 2).

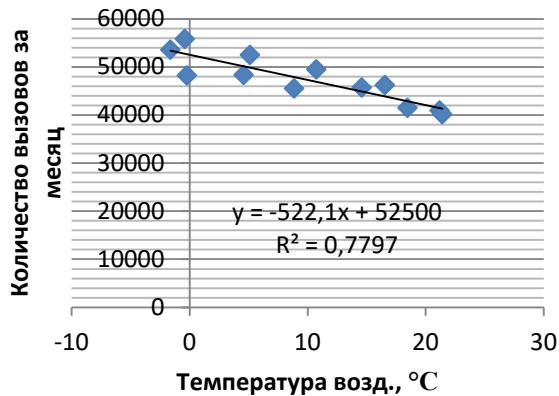


Рис. 1 – Среднемесячная обращаемость за СМП кардиологических больных в зависимости от значений температуры воздуха.

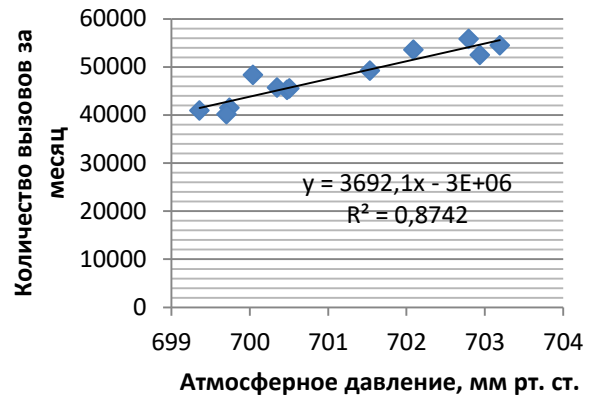


Рис. 2 – Среднемесячная обращаемость за СМП кардиологических больных в зависимости от значений атмосферного давления воздуха

На рис. 1. отмечено увеличение количества обращений за медицинской помощью населения города кардиологических больных при более низких значениях температуры атмосферного воздуха. Чем больше температура воздуха отклонялась в сторону 20°C, тем меньше регистрировалась обращаемость по поводу кардиологической патологии. На рис. 2. представлено распределение количества вызовов в зависимости от параметров атмосферного давления. Параллельно увеличению показателей атмосферного давления увеличивалось и обращаемость за СМП. Такая закономерность отмечена относительно ИБС, особенно среди мужской популяции населения. Обращаемость по поводу АГ и ее осложнений имела аналогичную закономерность, но с превалированием среди женщин.

Таким образом, негативное влияние погоды на кардиологических больных обусловлено не столько абсолютными значениями метеофакторов, сколько их резкими колебаниями, которые предъявляют повышенные требования к системам организма, поддерживающим гомеостаз. Резкие колебания температуры и атмосферного давления воздуха способствуют увеличению количества обращений населения за СМП с кардиоваскулярной патологией. Увеличение обращаемости населения с АГ и ИБС зависит от аномальных колебаний температуры и атмосферного давления воздуха.

Для решения этой задачи необходимо регулярное проведение мониторинга и прогноза генеза атмосферных и природных систем, а также выявление достоверной связи между изменениями физиологических и погодных процессов, своевременного принятия профилактических мер для предотвращения нежелательных последствий.

#### Литература

1. Алексеев С.В., Янушанец О.И. Экология человека - системный взгляд на процесс формирования здоровья//Вестник Российской академии медицинских наук. 2002. № 9. – С. 3.
2. Цаллагова Р.Б., Майдан В.А., Меркушев И.А./Эндогенные факторы как элемент индивидуальных биологических особенностей и здоровья человека // В книге: Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Санкт-Петербургского государственного университета физической культуры имени П. Ф. Лесгафта за 2007 год. – 2008. – С. 127.
3. Кательницкая Л.И. От имени рабочей группы / Л.И. Кательницкая // Материалы V съезда кардиологов ЮФО. – 2006. – С. 3-7.
4. Худалова Ф.К. Оценка биоклиматических индексов и их связь с кардиоваскулярной патологией / Ф.К. Худалова // Кубанский научный медицинский вестник. – Краснодар, 2014. - № 1(142). – С. 180-183.

#### References

1. Alekseev S.V., Yanushanets O.I. - Human ecology: a systematic opinion on the formation of human health.\\ Bulletin of Russian Academy of Sciences. 2002. №9. - p.3
2. Tsallagova R.B., Maydan V.A., Merkushev I.A. - Endogenic factors as an element of individual biological peculiarities and the health of human. From the book: The materials of research and practice conference of academic teaching staff of Saint Petersburg physical education institute named after P, Lesgaft in 2007. - 2008. - p.127.
3. Katelnitskaya L.I. On behalf of the working party. - L. I. Katelnitskaya.// Materials of the 5<sup>th</sup> congress of the cardiologists of the SFD. - 2006. - p. 3-7
4. Khudalova F.K. The evaluation of bioclimatic indexes and their relation to cardiovascular diseases. / F. K. Khudalova. // Kuban scientific medical bulletin. - Krasnodar, 2014. - № 1 (142). - p. 180-183.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.163

Шерстюк С.А.<sup>1</sup>, Шерстюк М.А.<sup>2</sup>, Тё С.Э.<sup>3</sup>, Тё С.Ю.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>БУЗОО «ГКБ №1 им. Кабанова А.Н.», г.Омск

<sup>2</sup>кандидат медицинских наук, ООО «Тибет», г.Омск

<sup>3</sup>СибГУФК, Омск

<sup>4</sup>кандидат педагогических наук, доцент, ОАБИИ, Омск

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЭФФЕКТА АКУПUNKТУРЫ ПРИ ДОРСОПАТИИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ У ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

*Аннотация*

Статья содержит преимущественно теоретический материал, позволяющий обосновать влияние рефлексотерапии на восстановительные процессы хрящевой ткани межпозвоночных дисков человека. Рассматривается механизм запуска процесса саногенеза и его действия (на основе теории о существовании и функционировании биоэлектромагнитного гомеостаза тела человека) при восстановлении поврежденных межпозвоночных дисков методом иглокалывания.

**Ключевые слова:** акупунктурные точки, акупунктурные каналы, рефлексотерапия, межпозвоночный диск, остеохондроз, тяжёлая атлетика, соревновательные упражнения.

Sherstuk S.A.<sup>1</sup>, Sherstuk M.A.<sup>2</sup>, Tye S.E.<sup>3</sup>, Tye S.Y.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Budgetary Healthcare Institution, Omsk region "City clinical hospital #1 named after Kabanov A.N."

<sup>2</sup>MD., Ltd. "Tibet"

<sup>3</sup>SibSUPhS, Omsk

<sup>4</sup>PhD in Pedagogy, Associate Professor, Omsk Tank-Automotive Engineering Institute

## THEORETICAL BASIS REHABILITATION'S EFFECT OF ACUPUNCTURE WITH DORSOPATHIES VERTEBROGENIC ETIOLOGY AT ELITE WEIGHTLIFTERS

*Abstract*

This article contains predominantly theoretical material to substantiate the reflexology's effect on the regenerative processes cartilage intervertebral disc of human. The mechanism of the startup process sanogenesis and its actions (on the basis of the theory of the existence and functioning of bioelectromagnetic human body's homeostasis) while damaged intervertebral disc restoring by acupuncture is considered.

**Keywords:** acupuncture points, acupuncture channels, reflexology, intervertebral disk, osteochondrosis, weightlifting, competitive exercises.

**Актуальность.** Современный спорт высших достижений предъявляет повышенные требования к подготовке высококвалифицированных спортсменов. Активные занятия физическими упражнениями с компрессионными нагрузками создают предпосылки для развития патологии межпозвоночных дисков. Эта проблема обусловлена увеличивающимся контингентом лиц, страдающих остеохондрозом позвоночника. Известно, что у большей части пациентов с истинной дегенерацией хрящевой ткани острая боль переходит в хроническую. Данная группа пациентов характеризуется неблагоприятным прогнозом в плане неврологических осложнений, и на лечение заболеваний, связанных с осложнением дистрофии хрящевой ткани межпозвоночных дисков, приходится до 80% затрат здравоохранения [1].

Проблема исследования заключается в необходимости поиска путей профилактики и восстановления хрящевой ткани межпозвоночных дисков в особенности у спортсменов занимающимися силовыми видами спорта, так как эта группа дополнительно испытывает компрессионные нагрузки на позвоночник.

Объект исследования – состояние и процесс восстановления дисковых и перихондральных тканей у спортсменов, испытывающих компрессионные нагрузки на позвоночник.

Предмет исследования – методика профилактики и восстановления дистрофических изменений межпозвоночных дисков у лиц, испытывающих компрессионные нагрузки на позвоночник, средствами рефлексотерапии.

Цель исследования заключается в разработке рекомендаций по применению методики профилактики болевого синдрома средствами рефлексотерапии на фоне дистрофических изменений межпозвоночных дисков у лиц, испытывающих компрессионные нагрузки на позвоночник.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть особенности патогенеза дегенерации межпозвоночных дисков и формирование болевого синдрома преимущественно пояснично-крестцовой локализации

2. Обосновать возможности рефлексотерапевтических методов в стимулировании саногенетического процесса в межпозвоночном диске на основании синтеза современных научных положений и восточно-философских учений.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ и синтез научно-методической литературы.

2. Анкетирование.

3. Медико-биологические методы.

Организация исследования. В исследовании, проведенном медицинским центром ООО «Тибет» г. Омск приняли участие тяжелоатлеты высокой квалификации (мужчины и женщины) различных весовых категорий, имеющие спортивную квалификацию от 1 разряда до ЗМС. Опрос спортсменов и сбор эмпирического материала происходил на учебно-тренировочных сборах (Чехов, Одинцово, Руза, Таганрог, Сочи) и во время проведения соревнований (чемпионаты, Кубки, первенства России, СФО и всероссийские турниры).

Рассматривая первую задачу, необходимо отметить, что в основе патогенеза дистрофии межпозвоночного диска лежат микроциркуляторные нарушения. Нарушения в системе микроциркуляции активируют процесс более раннего

склерозирования замыкательных пластин тел позвонков (в норме к 30 годам), что облитерирует мелкие сосуды, питающие пульпозное ядро диска [2]. В дальнейшем нарушается обмен тканевой жидкости в дисковых и перидисковых тканях, способствуя фрагментации диска при дополнительном действии нагрузок компрессионного характера. На рентгенограммах определяется склероз замыкательных пластин тел позвонков, что не имеет клинических проявлений на первой стадии, и является диагностической находкой [3]. В дальнейшем компенсаторные репаративные реакции организма направляются на восстановление фрагментированной части диска, но на фоне нарушений в системе микроциркуляции дополнительно усиливается отек тканей позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) и скорость регенерации снижается, формируя отек и воспаление [2]. Процесс разрушения фиброзного кольца и пульпозного ядра активно продолжается. На фоне отека, воспаления и тромбоза мелких вен ПДС за счет гипоксии в системе микроциркуляции, патологический процесс прогрессирует, проходя в дальнейшем ряд стадий: дисфиксационных и компрессионных нарушений [2,4], (рис 2). При продолжающейся дегенерации и разрушении пульпозного ядра и фиброзных колец, происходит выход фрагментов ядра за пределы диска с формированием протрузии и межпозвоночной грыжи (рис 1). Это способствует возникновению неврологических осложнений: остеохондроза с активацией аутоиммунного асептико-воспалительного компонента, формируя реакции гиперчувствительности немедленного (ГНТ) и замедленного типов [2]. Реакция ГНТ активирует синтез антител, образующих комплекс антиген-антитело в области возникновения грыжи поврежденного позвоночно-двигательного сегмента. Основная цель данной реакции – элиминировать вышедшие фрагменты ядра за пределы фиброзного кольца. На фоне воспалительного процесса происходит активация системы комплемента, что усиливает микроциркуляторные реакции и способствует выходу биологически активных веществ (брадикинина, гистамина) в ткани поврежденных позвоночно-двигательных сегментов. Данные процессы усиливают хемотаксис лейкоцитов и стимулируют фагоцитарно-фибробластические реакции, приводя к неполной репарации и разрушению компремирующего фактора [2]. Показанный саногенетический процесс приводит к устранению компрессии нервного корешка и ликвидирует наличие симптомов неврологического дефицита.

Исходя из приведенного, возрастает актуальность поиска дополнительных мер профилактики и восстановления опорно-двигательной системы. Применение иглорефлексотерапии, основывающей свои эффекты на воздействии через тканевые микросистемы способствует ускорению процессов репарации, снижая воспаление, уменьшая болевую афферентацию, стимулируя устранение компремирующего фактора (грыжи, протрузии), ликвидирует неврологические осложнения остеохондроза [5].

В основе рефлексотерапевтического, лечебно-профилактического воздействия на организм лежат философские учения инь-ян, у-син, а так же медицинские концепции чжан-фу, цзинь-ло, сюэ. Согласно названных учений и исследований приведенных авторов, регуляция параметров гомеостаза человека осуществляется с помощью акупунктурных (биологически активных) точек, расположенных на каналах соответствующих органов [6]. Воздействие на акупунктурные точки осуществляется через кожный покров. Кожный покров, представлен в виде трех компонентов: биологически активных точек (БАТ) (их проекции), межточечного пространства и биологического поля – пространства, находящегося над поверхностью кожи (известно, что часть энергии каждой из систем организма представлена в виде поля (за пределами физического тела) [12]. Акупунктурные точки и каналы, являющиеся системой поддержания **биоэлектромагнитного гомеостаза** [7]. Сама система биоэлектромагнитного гомеостаза является единым целым, хотя имеет достаточно разветвленное и многоуровневое строение, и ее функции основаны на многочисленных взаимосвязях акупунктурных точек и самих каналов. Биологически активные точки (БАТ) имеют свои четкие отличия от окружающих тканей и представляют собой сложный комплекс взаимосвязанных структур: канала и локуса. Канал состоит из эпителия и волокон соединительной ткани, в нем мало клеточных элементов, сосудов и нервов. Локусы напоминают колбы, форма которых отличается в разных БАТ. В БАТ (акупунктурных точках) повышено содержание фибробластов, гистиоцитов, лейкоцитов, и особенно тучных клеток и тут же располагаются нервные пучки разного диаметра, вокруг преобладают сосуды микроциркуляторного русла и нервные терминалии. В области БАТ имеется большое количество рецепторов (осозательные тельца, концевые колбы, гломусы). В микрорайонах БАТ имеются многочисленные нервные клетки и их разветвления, а также имеется густая сеть нервных волокон и чувствительных нервных утончений. Особенно необходимо отметить наличие большого числа тучных клеток в области БАТ. В них находятся в связанном состоянии гепарин и гистамин [5]. Определяются истончение эпидермиса и более рыхлая соединительная ткань. Область БАТ, также кроме чувствительных соматических аппаратов, насыщена многочисленными холинергическими окончаниями [8]. Отличия от окружающих участков кожи и тканей определяется по их биофизическим параметрам: понижением электрического сопротивления, как к переменному, так и к постоянному току [9], повышением значения электрического потенциала [10], изменением температуры инфракрасного излучения. При поражении того или иного органа, в определенных зонах кожи происходят локальные изменения адаптационно-трофического сигнального характера. Эти взаимоотношения служат основой для диагностических исследований различных физиологических параметров БАТ [11], а также для возникновения обоснованного предположения о существовании биоэлектромагнитной системы человека в трехмерном пространстве (электромагнитной модели тела человека). Регуляция гомеостаза, осуществляется на уровне биохимических реакций, происходящих в БАТ и биоэлектромагнитных процессах [10].

Вопрос лечебного действия акупунктуры очень сложен и многогранен. В качестве основной теоретической концепции, базирующейся на современных физиологических данных, выдвигается представление о механизме лечебных эффектов иглотерапии, в основе которой лежит сложный нейрогуморальный процесс [6]. Непосредственный ответ элементов БАТ на воздействие рефлексотерапии является пусковым моментом для последующих стадий реализации лечебного эффекта в организме [12]. В развитии местной реакции принимают участие два основных механизма – аксон-рефлекса [7] и микроциркуляторных изменений. Согласно современным представлениям, механизм аксон-рефлекса реализуется преимущественно без участия центральных механизмов, с помощью нейропептидов, оказывающих специфическое действие на окружающие ткани [7], активируя

метасимпатическую нервную систему. Активация метасимпатической системы выполняет функцию стабилизации гомеостаза. Рассматривая местное микроциркуляторное воздействие на уровне пораженного позвоночно-двигательного сегмента при сформировавшейся протрузии или грыже межпозвоночного диска, микроциркуляторные изменения реализуются путем стимуляции хемотаксиса лейкоцитов. Этот процесс касается иммунновоспалительной стадии процесса. Основная цель иммунологических реакций состоит в закрытии дефекта в фиброзном кольце и устранении компремирующего фактора [13]. Местное изменение в системе микроциркуляции реализуется путем дегрануляции тучных клеток с образованием и выходом в микроциркуляторное русло и поврежденные ткани биологически активных веществ (брадикинин, гистамин, фактор роста нервов, фактор некроза опухоли, интерлейкин-1), а также активацией макрофагально – фибробластических реакций [13]. Это стимулирует процесс элиминации комплексов антиген-антитело при грыже межпозвоночного диска и активации фибробластических реакций с процессом неполной репарации [13]. Происходит образование грануляционной ткани, либо врастание соединительной ткани из соседних структур. Таким образом, механизм аксон – рефлекса в острую стадию отвечает за снижение болевой ирритации, а механизм микроциркуляторных изменений приводит к стимуляции репаративных процессов в диске. Оба этих процесса являются физиологическими для человека и не имеют отрицательных последствий, что очень важно в спортивной практике при выборе метода восстановления.

Общий ответ на рефлексотерапию возникает вследствие поступления афферентных сигналов от периферических рецепторов, которые образовались в процессе дифференцировки зародышевых листков в супрасегментарные структуры ЦНС, отвечающие за определенные сегменты с вовлечением сложного комплекса нейрогуморальных, вегетативных и эмоциональных реакций [15]. Данные эффекты реализуются за счет построения по общему метамерному плану единства иннервации сомы и висцеру. Этот интегральный ответ развивается по типу реакции адаптации и гомеостатического регулирования, и его конечным результатом является повышение естественных защитно-приспособительных возможностей организма [12].

Поэтому исходя из особенностей патогенеза дистрофии и дегенерации межпозвоночных дисков можно заключить, что иглотерапевтический метод воздействует на несколько звеньев патологического процесса, стимулируя тем самым саногенетические реакции путем ускорения репаративных процессов.

Приведенное, продиктовано необходимостью избавить спортсмена от болевого синдрома при дегенерации хрящевой ткани, а также устранить неврологические осложнения на фоне деструктивных процессов межпозвоночного хряща, и стимулировать репаративные процессы в самом диске. Болевой синдром ощущается спортсменом по той причине, что от места болевого раздражения в головной мозг поступает мощный поток раздражения, который формируется в результате запуска механизмов патогенетических процессов, происходящих в диске: дисциркуляторного, дисфиксационного, компрессионного и асептиковоспалительного [2]. Компрессионный и асептиковоспалительный встречаются при нарушении целостности фиброзного кольца, а дисфиксационный и дисциркуляторный – как при нарушении целостности фиброзного кольца, так и при его сохранности [13]. Для названных механизмов характерно, прежде всего, первичное поражение хрящевой ткани и раздражение синувентрального нерва, а также (в дистрофически измененных ПДС) поражение нервных корешков, которые и приводят к неврологическим осложнениям и симптомам «неврологического дефицита». Усиление и стабилизация процессов микроциркуляции за счет применения рефлексотерапии приводят к возникновению репаративных процессов. На этапах дисфиксационного и дисциркуляторного механизмов раздражения синувентрального нерва возможны полные репаративные процессы. Но на этапах компрессионного и иммунновоспалительного механизмов раздражения синувентрального нерва происходит неполная репарация за счет врастания соединительной ткани из окружающих структур [13]. Межпозвоночный диск относится к медленно обновляющимся тканям, поэтому репаративные процессы в нем завершаются в течение года после его повреждения [14]. Основной смысл восстановительного процесса - в уменьшении отека и воспалительных реакций в диске во время острого периода, а также ликвидация «неврологического дефицита» в процессе реакций элиминации и репарации при протрузии или грыже межпозвоночного диска. В периоде ремиссии необходима стабилизация параметров гомеостаза, направленная на улучшение адаптации к физическим нагрузкам и факторам окружающей среды.

Выводы:

1. Особенности строения и функционирования системы биоэлектрамагнитного гомеостаза заключаются в многоуровневом и разветвленном строении, и сложных взаимосвязях БАТ и каналов в процессе поддержания гомеостаза человека.
2. Целесообразность применения метода рефлексотерапии у спортсменов заключается в стимуляции ускорения восстановительных процессов при отсутствии побочных эффектов и противопоказаний, что важно в спортивной практике.





Рис. 1 –Компьютерная томограмма пояснично-крестцового отдела в боковой проекции. Протрузия межпозвоночного диска L4-L5, L5-S1.



Рис. 2 – Компьютерная томограмма пояснично крестцового отдела в прямой проекции. Сколиотические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника (дисфиксационные нарушения).

### Литература

1. Gatchel R.J., Gardea M.A. Lower back pain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation // Neurologic clinics. – 1999. – Vol.17. – P.149–166.
2. Веселовский, В.П. Патогенез остеохондроза / В.П. Веселовский. - Л., 1984.- 32с.
3. Тагер,И.Л. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника / И.Л. Тагер – М., Медицина, 1971. – 164 с.
4. Попелянский, Я.Ю. Вертеброгенные заболевания нервной системы / Я.Ю. Попелянский – Казань: КГУ, 1974. – 1.1. – 284с.
5. Ванданс, Я. А. Морфологические особенности биологически активных точек / Я.А. Ванданс, В.К. Зальцмане // Проблемы клинической биофизики / Рига, 1977. – С. 51-57.
6. Вогралик, В.Г., Иглорефлексотерапия (Пункционная рефлексотерапия) / В.Г. Вогралик, М.В. Вогралик.– Горький: Вол-Вят.кн.изд-во, 1978. – 295 с.
7. Василенко, А.М. Элементы современной теории рефлексотерапии /А.М.Василенко//Рефлексотерапия.-2002.- №3(3)мар.-с.28-37
8. Крохина, Е.М. Опыт изучения вегетативной иннервации зон акупунктуры кожи человека / Е.М. Крохина, Л.М. Чувильская // Теория и практика рефлексотерапии. – Саратов, 1981. – С 71-76.
9. Mann, F. The meridians of acupuncture/F.Mann.-London Heinemann, 1974.
10. Voll R. Twenty years of elektropunktur Diagnosis in Germani. A progress repot// Amer.J.Acup. – 1973. – Vol.1, N 3. – P. 7- 17.
11. Вельховер, Е.С. Основы клинической рефлексологии/ Е.С. Вельховер, В.Г. Никифоров.- М.:1984.-224с.
12. Молостов, В.Д. Иглотерапия/ В.Д. Молостов.- Ростов н/д: Феникс, 2000.- 480с.
13. Веселовский, В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия/В.П. Веселовский.- Рига.1991.- 340с.
14. Дзяк А.М. Крестцовые боли / Дзяк А.М. - М: Медицина, 1981
15. Кнорре А.Г. Эмбриональный гистогенез / Кнорре А.Г.-М: Медицина, 1981.



## References

1. Gatchel R.J., Gardea M.A. Lower back pain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation // Neurologic clinics. – 1999. – Vol.17. – P.149–166.
2. Veselovskij, V.P. Patogeneza osteohondroza / V.P. Veselovskij. - L., 1984.- 32s.
3. Tager, I.L. Rentgenodiagnostika zabojevanij pozvonocnika / I.L. Tager – M., Medicina, 1971. – 164 s.
4. Popeljanskij, Ja.Ju. Vertebrogenne zabojevanija nervnoj sistemy / Ja.Ju. Popeljanskij – Kazan': KGU, 1974. – 1.1. – 284s.
5. Vandans, Ja. A. Morfoloģicheskie osobennosti biologičeski aktivnyh toček / Ja.A. Vandans, V.K. Zal'cmane // Problemy kliničeskoj biofiziki / Riga, 1977. – S. 51-57.
6. Vogralik, V.G., Iglorrefleksoterapija (Punkcionnaja refleksoterapija) / V.G. Vogralik, M.V. Vogralik. – Gor'kij: Vol-Vjat.kn.izd-vo, 1978. – 295 s.
7. Vasilenko, A.M. Jelementy sovremennoj teorii refleksoterapii / A.M. Vasilenko // Refleksoterapija. -2002.-№3(3)mar.-s.28-37
8. Krohina, E.M. Opyt izučeniya vegetativnoj innervacii zon akupunktury kozhi čeloveka / E.M. Krohina, L.M. Čuvil'skaja // Teorija i praktika refleksoterapii. – Saratov, 1981. – S 71-76.
9. Mann, F. The meridians of acupuncture / F.Mann.-London Heinemann, 1974.
10. Voll R. Twenty years of elektropunktur Diagnosis in Germani. A progress report // Amer.J.Acup. – 1973. – Vol.1, N. 3. – P. 7- 17.
11. Vel'hover, E.S. Osnovy kliničeskoj refleksologii / E.S. Vel'hover, V.G. Nikiforov. - M.:1984.-224s.
12. Molostov, V.D. Igloterapija / V.D. Molostov. - Rostov n/d: Feniks, 2000.- 480s.
13. Veselovskij, V.P. Praktičeskaja vertebrovnevrologija i manual'naja terapija / V.P. Veselovskij. - Riga.1991.-340s.
14. Džjak A.M. Krestcovye boli / Džjak A.M. - M: Medicina, 1981
15. Knorre A.G. Jembrional'nyj gistogeneza / Knorre A.G.-M: Medicina, 1981.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.181

Шопов Д.Г.<sup>1</sup>, Михайлова В.К.<sup>2</sup>, Стоева Т.Р.<sup>3</sup><sup>1</sup>Кафедра социальной медицины и общественного здравоохранения медицинского университета, Пловдив, Болгария,<sup>2</sup>Отделение профилактической медицины, факультет общественного здравоохранения, София; Главный ассистент кафедры управления здравоохранением, факультет общественного здравоохранения, Медицинский университет, Пловдив, Болгария<sup>3</sup>Университетская Больница Св. Георгия, Пловдив Болгария

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ В БОЛЬНИЦАХ: ФАКТОР КАЧЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ

## Аннотация

Система медицинского страхования в Республике Болгария помещает медицинские учреждения в конкурентоспособную среду. Право выбора пациента, где проходить лечение, определяет место каждой больницы на рынке медицинских услуг. Идея автора состоит в том, чтобы рассмотреть роль гигиенических и бытовых условий в клиниках крупнейшей больницы в южной Болгарии, обратившись к мнению бывших пациентов. С этой целью был проведен анонимный опрос среди пациентов. Для максимальной релевантности, группы респондентов были структурированы по полу, возрасту и уровню образования. Суммируя вышесказанное, мы можем указать на высокий процент положительных отзывов бывших пациентов о гигиенических и бытовых условиях в клиниках. Высокое качество диагностического и терапевтического процессов способствовало удовлетворению пациентов и их готовности, в случае необходимости, лечиться в той же самой больнице. Возрастающие запросы пациентов требуют соответствующих реакций от руководства клиник.

**Ключевые слова:** качество, медицинские услуги, пациенты, гигиенические и бытовые условия.

Shopov D.G.<sup>1</sup>, Mihaylova V.K.<sup>2</sup>, Stoeva T.R.<sup>3</sup><sup>1</sup>MD, PhD, Chief Assistant Prof. Department of Social Medicine and Public Health Medical University Plovdiv, Bulgaria<sup>2</sup>PhD, Assoc. Prof. Department of Preventive Medicine, Faculty of Public Health, Sofia; Chief Assistant Department of Healthcare Management, Faculty of Public Health, Medical University, Plovdiv, Bulgaria<sup>3</sup>Senior health care University Hospital "Sv. George" – Plovdiv Bulgaria

## HYGIENIC AND LIVING CONDITIONS IN HOSPITALS – A FACTOR OF QUALITY OF TREATMENT

## Abstract

The health-insurance system in the Republic of Bulgaria positions the medical institutions in a competitive principle. The right of choice of the patient where to receive treatment determines the place of each hospital on the market of medical services. The author's idea is to review the role of the hygienic and living conditions in the clinics of the largest hospital in Southern Bulgaria through the eyes of former patients. To this end an anonymous survey was conveyed among the patients, including questions in this area. The structure of the respondents by sex, age and education was reviewed with a view to maximum objectivity. In summary we can indicate the high per cent of positive answers of former patients about the condition of the hygienic and living conditions in clinics. The high quality of the diagnostic and therapeutic process has been objectified in satisfaction and willingness of the people in case of need to be treated in the same hospital. The increasing requirements of the patients require adequate reactions on behalf of the managers.

**Keywords:** quality, medical services, patients, hygienic and living conditions.

**Introduction:**

The medical services are directly related to the willingness of each person to constantly increase the quality of his life in order to be of better use for himself, his relatives and the society.[1;2]

A significant place in the realization of quality in medical services occupies the inpatient treatment.

Each separate activity or a bundle of activities and services performed for the improvement of the patient's quality of life in hospitals is determined as a hospital product having a certain property significant for the consumer, the payer (the financing body) and the hospital itself (self-assessment). [3;4]

There is an expressed dependency on a complex number of factors – economic, social, political and cultural. Such factors determine to a certain extent the differences in the level of the hospital services offered.

At the same time the high-quality medical services are important for the establishment of an optimum marketing policy of the hospital. [5;7]

The concept of „quality“ is very popular in the specialized economical literature, where the concept of „consumer satisfaction“ is a model for quality of the services offered. Such a tendency motivates scholars from all over the world to direct their research activity towards detailed survey of the phenomena and processes evaluating the customer satisfaction with the health services offered.

The WHO concept of quality of the medical aid focuses on the patient and the increase in his quality of life after the medical (physician's) intervention. [8;9]

The combinations between the good and bad marks between them may serve for development of certain trends of the work of the hospital administration for improvement of the quality of the hospital product. [10]

The quality concept of Avedis Donabedian is very popular and well-known in the scientific circles with its three directions.

1. The first one – outlining the structural approach. It includes the preliminary conditions for producing a high-quality project – material means, hospital structure – premises, medical and technical equipment, finances, administrative structures, personnel and teams.

2. The second one – outlining the procedural approach whereby the level of technical competence of the staff, the quality of interpersonal relations, the level and quality of the relationship physician – patient are decisive, i.e. what has to be performed for the immediate rendering of medical aid – diagnosis, therapy, rehabilitation.

3. The third one – outlining the outcome and reflecting the efficiency of the medical aid for the patient.

The purpose of the present article is to study the opinion of the patients with respect to the offered hygienic and living conditions in the hospital as an important factor for the quality of the health process.

**Material and methods:**

The subject of observation are clinics within University Multi-Profile Hospital for Active Treatment „St. George“ - Plovdiv. Logical units are the respondents. The questionnaire was carried out within the period from 1 October 2015 to 31 December 2015. The development of the questionnaires complies with the main requirements of the method:

1. A clearly formulated objective of the study and doubtless dependence of its public and social significance;
2. Maximum economy of time for the respondents;
3. Complete anonymity and discretion.

**Collection of primary information**

A variant of the sociological method has been used for the patients – a direct individual questionnaire. On the day of discharge from hospital the patients were given a questionnaire and an envelope for the latter to be sealed in. After completion and sealing of the questionnaire, the envelopes were given to the secretary of the clinic. The participation was voluntary.

During the statistical processing of the collected primary information a variational, alternative and non-parametric analysis have been used. The possibilities of the graphic analysis were used for illustration of the processes and phenomena observed and for certain dependencies and regularities.

During the computer processing of the collected database the statistical package SPSS version 19 and Microsoft Excel have been used.

**Patient's characteristics**

The direct individual anonymous questionnaire was carried out among 419 patients treated in the clinics of the University Multi-Profile Hospital for Active Treatment «St. George» - Plovdiv. The characteristics of the respondents comprises:

1. Sex
2. Age structure
3. Education

Table 1

	Number of respondents	419
Sex	men %	45.82%
	women %	51.55%
	Without response	2.63%
Age	18-64	45.82%
	over 64	46.72%
	Without response	7.46%
Education	Primary education	12.89%
	Secondary education	50.60%
	Higher education	34.84%
	Without response	1.67%

In the gender aspect the women were predominant. The age structure marks a considerable balance with a slight predominance of the respondents over 64. The highest per cent belongs to the patients with secondary education, followed by those with higher education (Table 1). Upon evaluation of the hygienic and living conditions offered, an important role plays both the educational level of the patients and their social environment. The number of retired people subjected to treatment prevails.

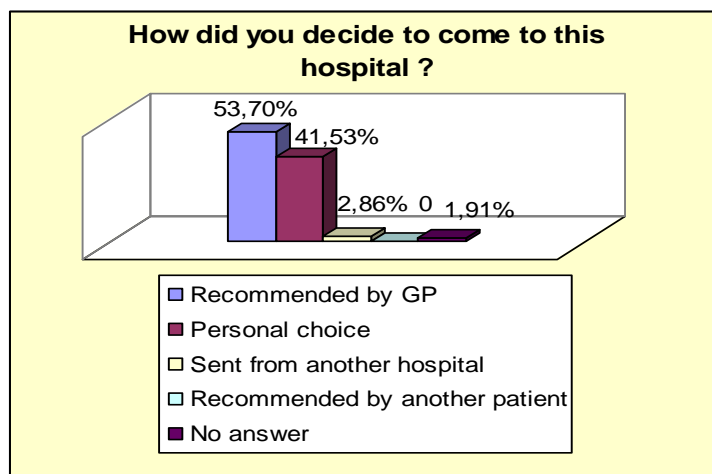


Fig.1

Chart 1 graphically presents the method of admittance of the patients to the clinics of the university hospital. The highest per cent (53.7%) belongs to patients who have been admitted at the recommendation of their GP, followed by those who have been admitted at their choice (41.53%).

The good hygienic and living conditions in the clinics are of considerable importance for the diagnostic and treatment process. A positive answer has been communicated by 77.8% of the patients and 18.62% are partially satisfied with the hygiene in the clinics (Chart 2). There are no dissatisfied patients. This high index is due to the increased activity directed towards improvement of the hygiene, consisting of constant hygienic rounds, increased microbiological control and responsibility of the senior medical specialists for the execution of the disinfection plan and hygienization of their units.

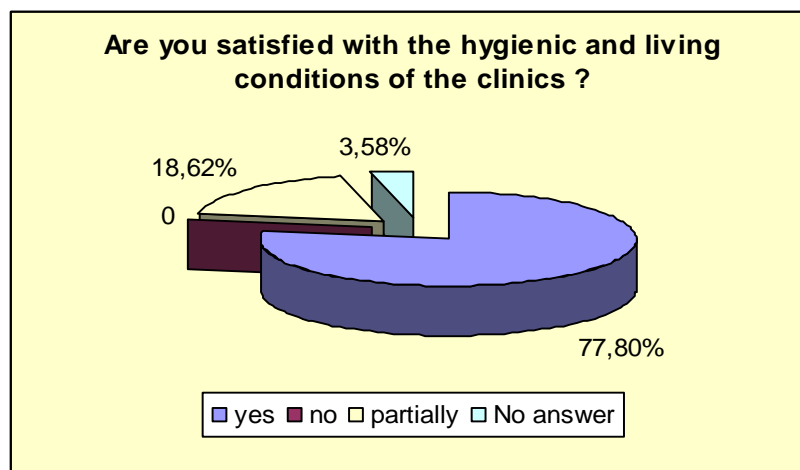


Fig.2

Part of the patients are admitted to the university hospital in a serious health condition with limited mobility and inability for independent hygienic service. The availability of conditions for such patients is essential. 61.58% of the respondents have answered that all necessary conditions for disabled persons were provided and 36.99% answer with yes, but they are not enough (Chart 3).

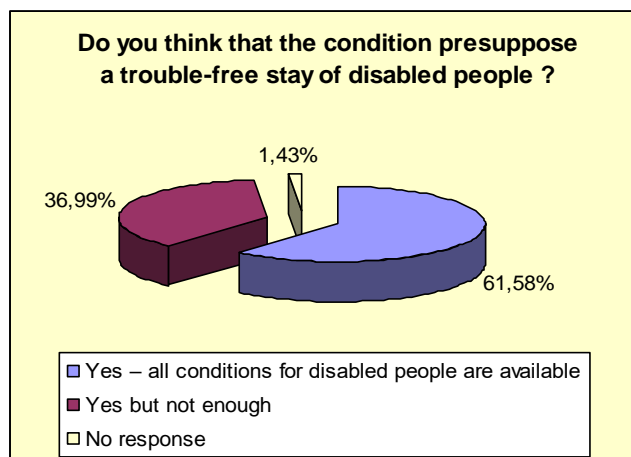


Fig.3

When admitted to the clinics for treatment, the patients receive comprehensive information on their dietary needs (Table 2). 91.89% of the respondents give a positive answer to that. The per cent of approval of the food offered is 48.45% and of disapproval – 42.72%, provided that in 62.29% of the cases the patients' relatives had to provide food for them. It is supposed that the additional food was brought in because of the fact that the hospital kitchen prepares dishes under a strictly determined book of recipes and in this connection the food does not have the gustatory qualities inherent to the home-made food (salt, spices, etc.), and its quantity cannot satisfy the habits established in the domestic environment.

Table 2

Has anyone explained to you what diet you need to keep ?	Yes	91,89%
	No	8,11 %
Are you satisfied with the food offered by the hospital kitchen?	Yes	48,45%
	No	42,72%
	Without response	8,83%
Did you have to ask your relatives to bring you food?	Yes	62,29%
	No	37,71%

The patients' satisfaction with the quality of the medical services as a complex of different elements has been graphically presented on chart 4. 89.26% categorically respond that if necessary, they would come back to this hospital for treatment.

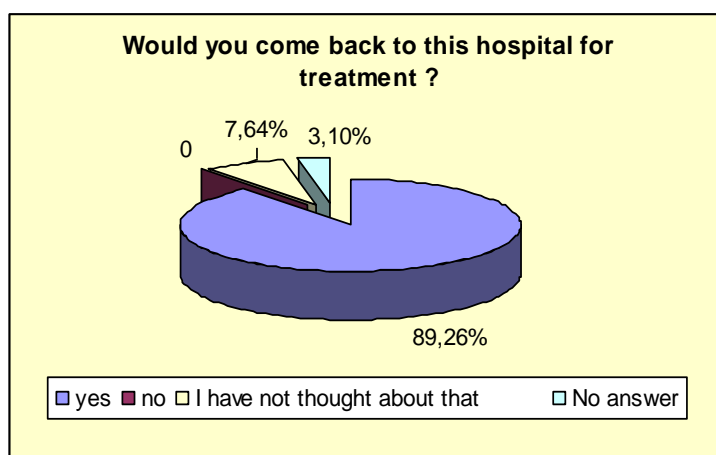


Fig.4

#### Conclusion:

The reforms taking place in the health care sector and the changes in the legislation led to the registration of the medical institutions as business companies. With their positioning on the market of medical services the methods of funding of their activities have also changed. A competitive market was created where the patient has the right to choose a medical institution for his treatment. The underfinanced system of work under clinical paths impedes even more the diagnostic and treatment process. The different forms of ownership of the hospitals have also contributed to the quality of treatment and the movement of the patients flow. The patients' satisfaction with their treatment is complex. In most cases they are admitted to hospital at the recommendation of their general practitioner rendering outpatients' medical service. Along with the diagnostic and treatment process, an important role play the conditions in the clinics of the relevant hospital. The good hygienic and living conditions,

the quality of the food according to the prescribed diet, the cleanness of the linen are decisive. The high per cent of positive answers of the respondents is an actual expression of the conditions created at University Multi-Profile Hospital for Active Treatment „St. George“ - Plovdiv. Of course, there is always more to be achieved and improved. The role of the management of the medical institution is also important.

### References

1. Borisov, V. Management of the quality of healthcare. Zdrav. menidzhment, 2002, № 2, 53-55
2. Stoeva, T. et al. Management and economic indicators in hospital care / T. Stoeva, D. Batashki, Y. Barganova-Zaharieva. // Meditsinski meridiani, 5, 2014, N 2, 42-46
3. Donchev, I. et al Contentedness of patients from medical care. A comparative analysis between a bulgarian and german hospital / I. Donchev, I. Batashki, D. Shopov, R. Stefanov. // Zdrav. ikonom. i menidzhment, 7, 2007, N 2, 3-12
4. Chaneva, G.: Patient satisfaction with the quality of nursing care in hospital. Bulg. med. zhurnal, 2, 2008, N 1, 61-64
5. Ganova-Iolovska, M. et al Patient satisfaction with hospital care - a comparative and methodological analysis / M. Ganova-Iolovska, N. Danova, T. Ivanova, J. Golemanova. // Sots. med., 18, 2010, N 4, 17-21
6. Nikolova, R. Patient satisfaction. Med. menidzh. i zdr. politika. MP, 33, 2002, N 3, 3-10
7. Petkov, V Satisfaction with the quality of health care in Bulgaria after the introduction of mandatory health care insurance in Bulgaria. Zdrav. menidzhment, 4, 2004, N 4, 28-30
8. Petrova, ZI Patient satisfaction from the healthcare quality - part of the delivered health services quality / ZI. Petrova, V. Mladenova. // Zdrav. menidzhment, 3, 2003, No 3, 11-14
9. Stoeva, T. et al Patient satisfaction - a pledge of quality in health institutions / T. Stoeva, D. Batashki, D. Shopov, Y. Barganova-Zaharieva. // Sestr. delo. MP, 46, 2014, N 2, 15-18
10. Vekov, T The patients and medical doctors' satisfaction with the health care reform and recommendations for its management. Med. menidzh. i zdr. politika. MP, 39, 2008, N 2, 19-26

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.182

Шопов Д.Г.<sup>1</sup>, Михайлова В.К.<sup>2</sup>, Стоева Т.Р.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра социальной медицины и общественного здравоохранения медицинского университета, Пловдив, Болгария,

<sup>2</sup>Отделение профилактической медицины, факультет общественного здравоохранения, София; Главный ассистент кафедры управления здравоохранением, факультет общественного здравоохранения, Медицинский университет, Пловдив, Болгария

<sup>3</sup>Университетская Больница Св. Георгия, Пловдив, Болгария

### СТЕПЕНЬ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ – ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО СЕРВИСА

#### Аннотация

Совместный анализ и оценка качества лечебно-диагностического процесса является необходимым условием для комплексного подхода к его управлению. Было изучено мнение пациентов, которые посетили и прошли лечение в клиниках университета многопрофильной больницы Св. Георгия в Пловдиве. Для оценки их удовлетворенности качеством услуг здравоохранения в процессе лечения, была разработана анкета из 24 вопросов. Анонимное анкетирование подтверждает ряд закономерностей, связанных с качеством медицинских услуг. Основным моментом в оценке качества является ориентация на конечного потребителя – пациента, не исключая высокий уровень медицинских специалистов, параклинических и других вспомогательных элементов.

**Ключевые слова:** качество медицинских услуг, лечебно-диагностический процесс, пациент, удовлетворение.

Shopov D.G.<sup>1</sup>, Mihaylova V.K.<sup>2</sup>, Stoeva T.R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MD, PhD, Chief Assistant Prof. Department of Social Medicine and Public Health Medical University Plovdiv, Bulgaria

<sup>2</sup>PhD, Assoc. Prof. Department of Preventive Medicine, Faculty of Public Health, Sofia; Chief Assistant Department of Healthcare Management, Faculty of Public Health, Medical University, Plovdiv, Bulgaria

<sup>3</sup>Senior health care University Hospital “Sv. George” – Plovdiv Bulgaria

### PATIENTS' SATISFACTION – AN INDICATOR OF THE QUALITY OF MEDICAL SERVICES

#### Abstract

The combined analysis and quality assessment of the diagnostic and treatment process is a precondition for an integral approach to its management, an issue which we shall try to review in the present article. For this purpose we studied the opinion of patients who have visited and have undergone treatment in the clinics of University Multi-Profile Hospital for Active Treatment „St. George“ in Plovdiv, regarding their satisfaction with the quality of the health services in the course of their treatment, by means of a developed questionnaire containing 24 questions. The anonymous questionnaire confirms a number of regularities related to the quality of medical services. The main point in the quality assessment is the focus on the end-user – the patient, without ignoring the high quality of medical specialists, paraclinical and supporting units.

**Keywords:** quality of medical services, diagnostic and treatment process, patient, satisfaction.

## Introduction

In the contemporary health system quality is an indisputable priority. Under the pressure of the daily practical needs in the last decade a series of scientific studies have been carried out with regard to quality analysis, assessment and management, including by Bulgarian authors (L. Ivanov, Zl. Petrova, Il. Batashki, D. Shopov).[1;2;4;5] This evidences not only the significance of the quality in healthcare but also the differentiation of a new independent scientific trend in the theory of health management – medical qualatology.[3;6]. The problems of medical qualatology are wide ranged and affect all spheres and aspects of the healthcare activity. Therefore the problem of healthcare management requires a wide integral approach, comprising all levels and elements of the health system. [7;8]

The procurement of high-quality hospital aid is an area which in the last years has gained wide popularity. This motivated scientists from all over the world to direct their research activity towards detailed study of the phenomena and processes evaluating the consumer satisfaction with the health services offered. [10;11]

The efficient quality management of the inpatients' aid considerably depends on the conceptual vision of quality as a concept and on the approaches to its evaluation.

The development and ratification of the contemporary concepts of quality can be conditionally differentiated into three main stages:

Stage 1 – the USA, the beginning of 1950s (W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Armand V. Feigenbaum, etc.)

Stage 2 – Japan, the end of 1950s (Kaoru Ishikawa, Genichi Taguchi, Shigeo Shingo, etc.)

Stage 3 – New western wave, 1970s-1980s (Philip Crosby, Tom Peters, Klaus Moller, etc.)

According to W. Edwards Deming and Joseph M. Juran, the main tasks of the producers are to improve the process of creation and keep track of the customer demands. The cycle created by Deming (Plan – Do – Check – Act) formulates the principles for improvement of the quality.

Joseph Juran is the first to include the human aspect in quality management. His book „Quality Control Handbook“, issued in 1951, is still the main book for quality management.

Armand Feigenbaum is the founder of the thesis „Total quality control“.

He considers the quality control more as a business model, than as a technical tool.

The above stated stages in the development of the vision of quality in healthcare are the basis of the contemporary definitions of quality as a main concept in health management.

According to the concept of the World Health Organization, quality is the provision to each patient of sufficient types of diagnostic and therapeutic activities, ensuring best results with respect to health, in conformity to the achieved level of the medical science, at the best possible price for the same result, at a minimum iatrogenic risk and reaching the highest level of satisfaction with respect to procedures, results, humane treatment by the medical staff.

The definition given by the International Standardization Organization (ISO) treats quality as „A combination of specifications of a product or service, related to their ability to satisfy certain or preferable needs“. The task of ISO is to urge the development of standardization and the related activities around the world, with a view to facilitation of the international exchange of goods and services.

The multi-factor dependence of the quality of health services is one of the reasons the issue of the criteria for its assessment to be still controversial to a certain degree. Most frequently the evaluation of quality is carried out through the scientific and technical level of the medical aid (medical technologies).[12;13]

The use of medical technologies as quality criteria in healthcare hides some conditionality, since they are an element at the entrance of the system; therefore they must always take into consideration the rest of the quality criteria, mostly pertaining to the exit from the system, i.e. the results of the healthcare services.[15]

The specific quality indicators are generally divided into two groups:

4. Indicators of the quality of the process

5. Indicators of the quality of the results.

The purpose of the present work is to study the opinion of patients who have visited and undergone treatment in clinics of University Multi-Profile Hospital for Active Treatment «St. George» - Plovdiv regarding their satisfaction with the quality of health services in the course of the diagnostic and treatment process. Materials and methods:

The collection, analysis and assessment of the results have been performed using sociological (questionnaire) and statistical methods. The survey was carried out among 409 patients who have visited the clinics of UMPHAT „St. George“ for the period July – September 2015.

A questionnaire containing 24 questions has been developed for the survey among the respondents. The questionnaire has been developed in strict compliance with the main principles of voluntariness and anonymity.

The questionnaire is direct, individual. The respondents fill in the questionnaire at a time suitable for them, put it in an envelope and seal it, after which they deliver the envelopes to the medical secretary of the relevant clinic. The participation is voluntary, with guaranteed anonymity and discretion. The computer processing of the collected database was carried out using the statistical package SPSS, version 19, and Microsoft Excel.

Results and discussions:

The survey was carried out among 409 patients at the age between 18 and 80, 29.58% of whom between 18-64 and 55.99% - over 64. The per cent of female respondents was 50.37% and the male ones – 44.5% (Table 1).

The educational level of the respondents was indicated, the majority of the patients had high school education (69.44%), followed by those with higher education (17.36%).

Table 1

	Number of respondents	409
Sex	Male %	44.5 %
	Female %	50.37%
	No answer	5,13%
Age	18-64 years old	29,58%
	Over 64	55,99%
	No answer	14,43%
Education	Primary education	5,38%
	Secondary education	69,44%
	Higher education	17,36%
	No answer	7,82%

The information about the direction of the patients to a medical institution and admission to hospital is represented on Chart 1. The highest relative share belongs to those directed towards hospitalization by their GP (55.26%), the second place is for patients who have been admitted at their personal choice (32.03%) and the last place is for those sent from another hospital (4.65%).

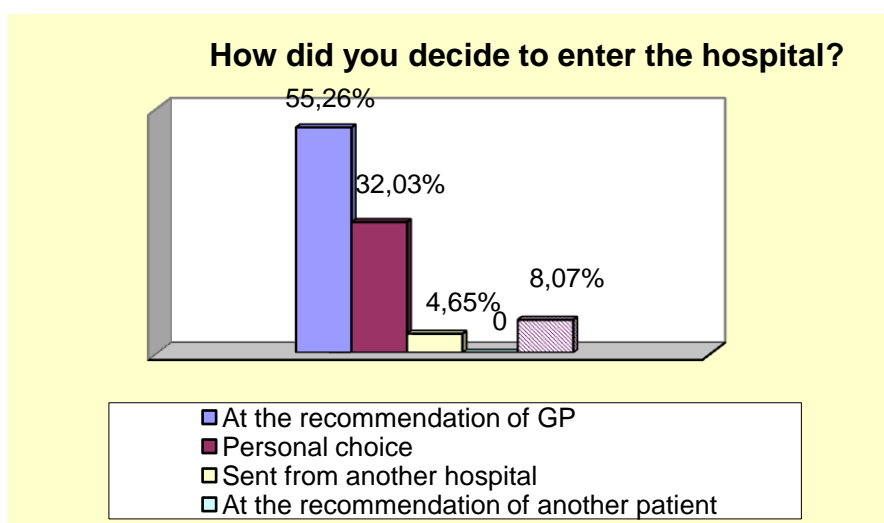


Fig. 1

The patients have been divided into two groups, depending on the method of their admission to hospital – planned admission (38.88%) or urgently (56.97%) (Chart 2). The high per cent of those urgently admitted to hospital is impressive. Considering the time of the questionnaire (summer period), the patients prefer postponement of the planned treatment for the autumn. This is a natural process which has been observed in the previous years.

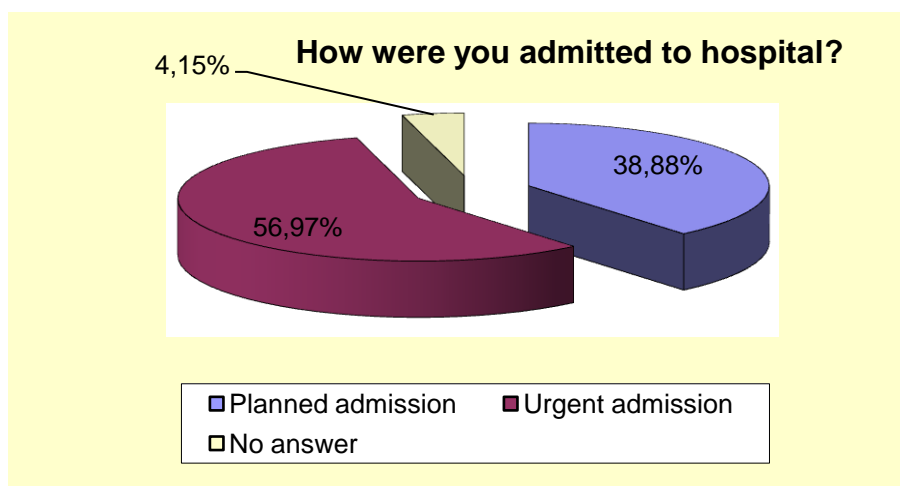


Fig. 2

UMPHAT „St. George“ - Plovdiv is the biggest hospital in Southern Bulgaria. It has a high-tech equipment and very good specialists. It occupies a leading place on the market of medical services. This predetermines the large number of patients. 51.34% of the patients are admitted to the hospital for the first time, and 44.25% of the respondents indicated it as their preferred choice should they need subsequent medical treatment (Chart 3).

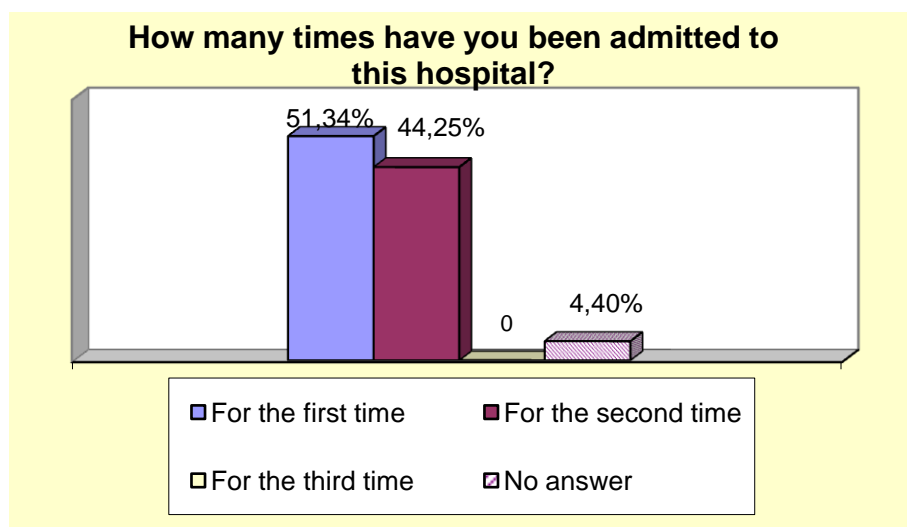


Fig. 3

The knowledge of the Internal regulations of the clinic are important for the correct medical treatment of the patients. Right from their admission the patients must be familiarized with the daily routine and the internal rules. 94.38% of the respondents indicate a positive answer. An important place in their treatment is designated to the communicational skills of the medical staff. Since ancient times the father of medicine, Hippocrates has many times noted down that words have a healing power. The dialogue between the physician in charge and the patient about his health status is positive for 95.35% of the respondents. Information about the possibility for choice of a medical team and the price list of additionally required services of the clinic has been provided to 91.44% of the patients. In the course of the diagnostic and treatment process it was not necessary for the patients to purchase additional medicines or consumables from external sources. This was indicated by 95.11% of the respondents. The payment of a user fee is a mandatory element in the course of their stay in the hospital, with exception of those exempt due to particular indications. Payment for additional services or comfort at the medical institution was not necessary. An indicator of the quality of the outcome of the medical treatment is the satisfaction of 92.67% of the patients (Table 2).

Table 2

Were you familiarized with the daily routine of the clinic?	yes	94,38%
	no	5,62%
Did your doctor in charge inform you about your condition?	yes	95,35%
	no	0
	No answer	4,65%
Were you familiarized with the prices of the additional services of the clinic?	yes	93,40%
	no	6,60%
Were you familiarized with your right to choose a team in the clinic?	yes	91,44%
	no	0
	No answer	8,56%
Did your relatives have to bring you medicines or consumables?	yes	4,89%
	no	95,11%
Did you pay for additional comfort or services in the medical institution?	Consumer fee	80,93%
	Fee for a VIP room	0,98%
	other	0
	No answer	18,09%
Are you satisfied with your medical treatment?	yes	92,67%
	no	0
	partially	0,73%
	I can't decide	0
	No answer	6,60%



**Conclusion:**

In the contemporary health systems quality occupies an indisputable priority. The anonymous survey carried out among patients treated in a large hospital confirms a number of regularities related to the quality of the medical services.

The constant transfer from good and high-quality provision to increased market release of the health product is in the basis of the dualistic nature of quality, which depends on the provider on the one side and on the user, on the other. The provider, according to his understanding, provides a high-quality product, which if not adapted to the customer demands, is not fit for sale. On the other side, the consumer with his demands specified by his purchasing capacity, is a determining factor for the provision of a high-quality product.

The provision and marketing of a hospital product of higher quality stimulates the separate hospitals to seek newer methods of treatment, combined with the best medical equipment and medical specialists.

The main point in the quality assessment is the focus on the activity of the end user — the patient, without prejudice to the high quality of the medical specialists, paraclinical and supporting units.

The constant improvement of quality includes assessment, activities and a new mental attitude for constant strive for excellent achievements. It consists of small steps, focuses on the process and is applied by people who work together. In healthcare the constant improvement of quality is used for the systematic study of methods of healthcare improvement. Subsequently the following results can be achieved:

1. Improved health results of the patients.
2. Increased satisfaction of the patient.
3. Higher efficiency of the organization.
4. Reduced costs.

**References**

1. Hospital Management. Edited by L. Ivanov. 2005, 340 p
2. Borisov V. The Hospital of the Future – Strategic Challenges. - Health Management magazine, 3, 2006.
3. Kitov, B. Hospital Management — Theory and Current Approaches. Bulgarika Publishing House, 2003, 56 p
4. Petrova, Zl., K. Chamov, St. Gladilov. Quality in Healthcare – Contemporary Dimensions and Tendencies. 2008, 270 p
5. Shopov, D. Quality of Medical Service in Therapeutic Hospital Units. Dissertation paper, 2008, 181 p.
6. Chamov, K. The Choice of Priorities in Healthcare – Principles, Practice, Techniques. - V: Petrova, Zl., K. Chamov, St. Gladilov. Quality in Healthcare – Contemporary Dimensions and Tendencies. 2008, 237-245 p.
7. Belbin, M. Management team anatomy. London, 1990, 84.
8. Donabedian A. Exploration in quality assessment and monitoring . The definition of quality and approaches to its assessment, Ann Arbor Health Administration Press, Vol 1, 1980; 30-50.
9. Griffith, John R; White, Kennem R. The revolution in hospital management. - Journal of Healthcare Management, May 1, 2005.
10. Jolly, D., I.Gerbaud. The hospital of tomorrow. WHO, Geneva, 56
11. Mullins, L. Management and Organizational Behavior. Pitman Publishing, London, 1991, 545.
12. Phillips, C et al. Evaluating Health and Social Care. Macmilan, London, 1994, 180 p.
13. Rohme,K., L. Kjekshus. When time counts - hospital physicians use of time and work assignments. Tidsskr Nor Laegeforen, 2001, 121, 12, 1458-1461 (Record of Medline-R).
14. Sauerland, D. The German strategy for quality improvement in health care: still to improve. Health Policy. 2001 May; 56 (2): 127-47.
15. Tchamov, K. Technology of priority setting in hearth policy. - In: Challenges of delivering hearth in the enlarged Europe -experience and perspectives from member states and associated countries. Proceedings, European Hearth Conference, Sunny Beach, Bulgaria 2006, 79-89.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.053

Яблокова Н.А.<sup>1</sup>, Кузнецова М.Ю.<sup>2</sup>, Миронов С.Н.<sup>3</sup><sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, <sup>2</sup>доцент, кандидат медицинских наук, <sup>3</sup>кандидат медицинских наук, ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова»**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ МАЛЫХ ДОЗ РАДИАЦИИ НА РАЗВИТИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ****Аннотация**

*В исследовании проведен анализ статуса и клинического развития стоматологической патологии в зависимости от длительности и силы влияния радиации. В научном исследовании приняли участие 160 пациентов, 15-17 лет, которые проживали на затронутой радиацией местности в Брянской области, наблюдающихся в отделении радиационного риска. Установлена зависимость тяжести стоматологических поражений и степени иммунологических отклонений от степени загрязнения территорий радионуклидами и отдаленных сроках аварии.*

**Ключевые слова:** радиация, авария, кариес, зубочелюстная система.

Yablokova N.A.<sup>1</sup>, Kuznetsova M.Y.<sup>2</sup>, Mironov S.N.<sup>3</sup><sup>1</sup>MD, <sup>2</sup>associate professor, MD, <sup>3</sup>MD,

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

**ANALYSIS OF INFLUENCE OF SMALL DOSES OF RADIATION ON THE DEVELOPMENT OF DENTAL DISEASE****Abstract**

*In a study carried out analysis of the status and clinical development of dental disease, depending on the duration and strength of the effects of radiation. In a scientific study involved 160 patients, aged 15-17 years, who lived in the area affected by radiation in the Bryansk region, observed in radiation risk department. The dependence of the severity of dental lesions and the degree of immunological abnormalities on the degree of contamination with radionuclides territories and delay the accident.*

**Keywords:** radiation, accident, caries, dentition system.

**Введение**

Во все времена актуальным остается вопрос здоровья людей. Данный фактор является особенно важным для демографической статистики населения, вследствие чего, становится объектом пристального изучения со стороны науки. В свою очередь, как известно, одной из самой опасной и серьезной катастрофой связанной с радиационным воздействием на население и территорию их проживания в мировой истории атомной энергетики является авария на Чернобыльской атомной электростанции (АЭС). Таким образом, это событие привело к ухудшению экологической обстановки на прилегающей местности с патологическим воздействием на миллионы людей и поставила перед обществом ряд новых научных и социально-экологических проблем [2,3].

На данный момент, современной науке достаточно широко известны принципы воздействия различных доз ионизирующей радиации на человеческий организм, однако по сей день этот вопрос остается актуальным и до конца полностью не изученным [1]. Проведено большое количество научных работ отечественных и зарубежных ученых по изучению главных вопросов влияния различных доз и видов ионизирующих облучений на молекулярно-клеточном уровне в зависимости от ритма и мощности дозы, возраста и пола пациента [4,5]. Подробно изучаются последствия хронического воздействия различных доз облучения в условиях профессиональной деятельности, в атомной промышленности, а также при авариях с выпадением радионуклидов на атомных электростанциях.

После катастрофы на сегодняшний день на Чернобыльской атомной электростанции наблюдаются обсеменения долгоживущими радионуклидами обширной территории и длительные хронические влияния малых доз ионизирующих излучений на население проживающее в пределах их воздействия. Человеческий организм, как известно, достаточно чувствителен к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды [6].

Также установлено влияние радиационного загрязнения территорий на состояние полости рта как у взрослых, так и у детей: на морфофункциональное состояние зубочелюстной системы, в том числе на интенсивность и распространенность кариеса [8].

Несмотря на то, что с момента прошедших событий на Чернобыльской атомной электростанции прошел достаточно длительный срок, вопрос последствия воздействия радиации на органы и ткани полости рта остается актуальным и малоизученным [7,11]. По прежнему, нет научных данных и подтвержденной информации о патологических механизмах действия различной степени радиации на органы и ткани ротовой полости. В свою очередь, механизмы восстановления, лечения и профилактики воздействия на органы и ткани ротовой полости не до конца описаны и известны [9,10].

**Цель работы:** провести анализ статуса и клинического развития стоматологической патологии в связи с продолжительностью и силой влияния радиации.

**Материалы и методы**

В научном исследовании приняли участие 165 пациентов, 15-17 лет, которые проживали на затронутой радиацией местности в Брянской области, наблюдающихся в отделении радиационного риска. Помимо стандартных методов обследования, таких как определение интенсивности и распространенности поражения тканей ротовой полости, индекса КПУ, уровня интенсивности кариеса и индекса гигиены, производилось бактериологическое и вирусологическое исследование, анализ иммунологических данных, таких как уровень секреторного IgA и лизоцимной активности, интенсивности перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты не стимулированной смешанной слюны.

Также всем исследуемым пациентам проводилось лечение стоматологических заболеваний разной степени сложности с помощью современных методов лечения кариеса и его осложнений.

### Результаты исследования

После проведения микробиологического анализа материала со слизистой оболочки полости рта у 96,3% пациентов выявлен дисбактериоз разной степени тяжести с наличием факультативно аэробных грамположительных кокков, грибов *Candida* и вируса простого герпеса. Таким образом, полученные данные указывают на иммунодепрессивные состояния происходящие в местном иммунитете. Показана измененная микробная картина, что является следствием степени развития патологического процесса. Доказано, что через пять лет с выявления заболевания, меняются микробиологические процессы, как показано в нашем исследовании. Происходит нарастание условно-патогенных стрептококков над аэробной флорой. Увеличились случаи развития осложненных стадий кариозного дефекта и пародонтологических нарушений в ротовой полости у пациентов под влиянием радиации в течении длительного времени.

Определена взаимозависимость тяжести стоматологических поражений и степени иммунологических отклонений от степени загрязнения территорий радионуклидами и отдаленных сроках аварии. В максимально радиационно-загрязненных участках у пациентов была больше удельная масса тяжелых форм, приводящий к значительным иммунологическим сдвигам в организме. Доказана взаимосвязь тяжести стоматологических патологий и степени иммунологических нарушений от уровня засорения территории радионуклидами. В самых радиационно-загрязненных районах (по цезию-137 больше  $\text{кБк/км}^2$ ) у пациентов заболевших в отдаленные сроки после аварии была больше удельная масса тяжелых форм патологий, включающих большие иммунологические сдвиги.

В дальнейшем, был проведен осмотр и произведено лечение исследуемой группы пациентов, установлено уменьшение возникновения осложненной степени кариеса. Такая ситуация связана с тем, что все исследуемые наблюдаются у медицинских специалистов в отделении радиационного риска, куда они обращаются за лечением основной патологии (почек, сердца и т.д.) раз в полгода, где в свою очередь их наблюдают также и смежные специалисты, в том числе и стоматолог. Вследствие этого, стоматологическое лечение происходит уже на начальной стадии формирования кариозного дефекта, до его перехода в тяжелую воспалительную форму. Таким образом, причиной повреждения органов и тканей полости рта под воздействием радиации является не только иммунные процессы, приводящие к уменьшению сопротивляемости организма из-за уменьшения местного иммунитета, но и свободнорадикальные процессы.

### Выводы

Предложенная схема медицинских манипуляций помогла улучшить клиническую ситуацию 79,5% исследуемых с бронхиальной астмой и 64,3% больных с хроническими инфекционно-воспалительными заболеваниями легких, которое сопровождалось увеличением активности фагоцитарной системы и стабилизацией местного иммунитета.

Сформированный план восстановления пациентов находящихся в стационаре под наблюдением доказал свою положительность и выразился в уменьшении случаев осложнений кариеса, степени длительности, а также во вторичном возникновении различной патологии. Это связано с тем, что профилактический осмотр наблюдаемых проводился каждые полгода и позволял выявить нарушения в гигиеническом состоянии полости рта и появление кариозных процессов.

Рекомендовано производить лечение стоматологических изменений больных, проживающих в зоне систематического патологического действия малых доз радиации, регулярно контролируя характеристики местного иммунитета, к примеру уровень секреторного иммуноглобулина А.

### Литература

1. Адмакин О.И., Геппе Н.А., Мамедов Ад.А., Байсангурова Д.А. Состояние полости рта у детей и подростков с аллергической патологией // Dental Forum. 2005. № 4. С. 30.
2. Браго А.С., Канукоева Е.Ю., Кузнецова М.Ю., Гурьева З.А., Севбитов А.В. Влияние характеристик цвета: тона, насыщенности и светлоты на цветовосприятие врача-стоматолога // Стоматология для всех. 2014. № 3. С. 54-56.
3. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е., Кузнецова М.Ю. Оценка восприятия боли в послеоперационном периоде у пациентов после амбулаторных хирургических стоматологических вмешательств // Dental Forum. 2014. № 1. С. 37-39.
4. Севбитов А.В. Стоматологические характеристики клинических манифестаций отсроченных эффектов радиационного воздействия // диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Центральный научно-исследовательский институт стоматологии. Москва, 2005.
5. Севбитов А.В. Оценка морфологического состояния зубочелюстной системы у детей, подвергшихся радиационному воздействию // Автореферат диссертации кандидата медицинских наук / Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова. Москва, 1999.
6. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Шакарьянц А.А. Клинический опыт лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями // Институт стоматологии. 2014. № 2 (63). С. 85-87.
7. Севбитов А.В., Гурьева З.А., Браго А.С., Канукоева Е.Ю., Кузнецова М.Ю. Эстетические аспекты реставрации. Современные методы определения цвета зубов (обзор литературы) // Dental Forum. 2014. № 3. С. 30-32.
8. Севбитов А.В., Яблокова Н.А., Золотова Е.В., Кузнецова М.Ю. Состояние микрофлоры полости рта у пациентов, подвергшихся внутриутробному облучению // Dental Forum. 2014. № 2 (53). С. 30-33.
9. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Скатова Е.А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro // Клиническая стоматология. 2012. № 4 (64). С. 16-20.

10. Шакарьянц А.А., Севбитов А.В., Ипполитов Ю.А., Скатова Е.А. Анализ результатов электронной микроскопии при сочетании метода инфильтрации с различными реставрационными технологиями по результатам исследования in vitro для лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта // Стоматология для всех. 2014. № 3. С. 4-7.

11. Яблокова Н.А., Скатова Е.А., Кузнецова М.Ю., Миронов С.Н., Севбитов А.В. Влияние радиационного воздействия на стоматологический статус населения // Стоматология для всех. 2014. № 4. С. 36-37.

#### References

1. Admakin O.I., Geppe N.A., Mamedov Ad.A., Baisangurova D.A. Oral health in children and adolescents with allergic pathology // Dental Forum. 2005. № 4. S. 30.

2. Brago A.S., Kanukoeva E.Y., Kuznetsova M.Y., Gurieva Z.A., Sevbitov A.V. Influence of characteristics of color: hue, saturation and lightness in the color perception of a dentist // Dentistry for all. 2014. № 3. S. 54-56.

3. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Dorofeev A.E., Kuznetsova M.Y. Evaluation of the perception of pain in the postoperative period in patients undergoing ambulatory surgical dental procedures // Dental Forum. 2014. № 1. S. 37-39.

4. Sevbitov A.V. Dental characteristics of clinical manifestations of delayed effects of radiation exposure // dissertation for the degree of Doctor of Medicine / Central Research Institute of Dentistry. Moscow, 2005.

5. Sevbitov A.V. Dental characteristics of clinical manifestations of delayed effects of radiation exposure // dissertation for the degree of Doctor of Medicine / Central Research Institute of Dentistry. Moscow, 2005.

6. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Shakaryants A.A. Clinical experience in the treatment of focal demineralization of enamel in the process of defect infiltration method in combination with a variety of restoration techniques // Institute of Dentistry. 2014. № 2 (63). S. 85-87.

7. Sevbitov A.V., Guryeva Z.A., Brago A.S., Kanukoeva E.Y., Kuznetsova M.Y. The aesthetic aspects of the restoration. Modern methods of determining the color of the teeth (review) // Dental Forum. 2014. № 3. S. 30-32.

8. Sevbitov A.V., Yablokova N.A., Zolotova E.V., Kuznetsova M.Y. Condition of microflora of the oral cavity in patients undergoing intrauterine irradiation // Dental Forum. 2014. № 2 (53). S. 30-33.

9. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Skatova E.A. Evaluating the effectiveness of the treatment of focal demineralization of enamel in the process of defect infiltration method in combination with a variety of restoration techniques on the results of studies in vitro // Clinical Dentistry. 2012. № 4 (64). S. 16-20.

10. Shakaryants A.A., Sevbitov A.V., Ippolitov J.A., Skatova E.A. Analysis of electron microscopy in combination infiltration method with different restoration techniques on the results of in vitro studies for the treatment of focal demineralization of enamel defect stage // Dentistry for all. 2014. № 3. S. 4-7.

11. Yablokova N.A., Skatova E.A., Kuznetsova M.Y., Mironov S.N., Sevbitov A.V. The impact of radiation exposure on the dental status of the population // Dentistry for all. 2014. № 4. S. 36-37.

# DOAJ

*Все материалы, опубликованные в Международном научно-исследовательском журнале, размещаются в депозитарии научных изданий Университета Лунда.*

**DOAJ** (Лунд, Швеция) [<http://www.doaj.org/>].

*Таким образом, публикации наших авторов доступны еще большему кругу исследователей, что поднимает их статус и увеличивает возможность цитирования.*

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS**

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.053

**Щербакова Е.А.<sup>1</sup>, Коновалов Д.А.<sup>2</sup>, Елисеева Л.М.<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Специалист по докторантуре и аспирантуре, аспирант,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-0960-6127, доктор фармацевтических наук, профессор,<sup>3</sup>кандидат фармацевтических наук, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СИНЕГОЛОВНИКА КАВКАЗСКОГО И СИНЕГОЛОВНИКА ПЛОСКОЛИСТНОГО****Аннотация**

*Изучена микроструктура корней, стеблей и листьев синеголовника плосколистного и синеголовника кавказского с целью установления диагностических признаков и секреторных структур. Полученные результаты позволят идентифицировать растительное сырьё и могут быть использованы при разработке нормативного документа по разделу «Микроскопия». Эфирно-масличные каналы обнаружены в корнях, стеблях, черешках листьев и листовых пластинках. Располагаются они в корнях во флоэме и периклической зоне, в надземных органах сопровождают проводящие пучки. Ветвление стебля в области соцветия ложно – дихотомическое. Листовая пластинка дорзовентрального типа, амфистоматическая.*

**Ключевые слова:** синеголовник, корень, стебель, лист.

**Shcherbakova E.A.<sup>1</sup>, Konovalov A.D.<sup>2</sup>, Eliseeva L.M.<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Specialist and doctoral graduate, postgraduate student,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-0960-6127, PhD in Pharmaceutics, Professor,<sup>3</sup>PhD in Pharmaceutics, Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - a branch of Volg Medical University Russian State Medical University of Ministry of Health, Pyatigorsk**MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL DIAGNOSTIC FEATURES FEVERWEED CAUCASIAN AND ERYNGIUM PLANUM****Abstract**

*Studied the microstructure of roots, stems and leaves of Eryngium planum and feverweed Caucasus in order to establish diagnostic features and secretory structures. The obtained results allow to identify plant material and can be used in the development of a regulatory document under the heading "Microscopy". Essential oil tubules found in the roots, stems, petioles and leaf blades. They are located in the roots in the phloem and pericyclic zone, accompanied by vascular bundles in the aboveground organs. Branching stem in inflorescence false - dichotomy. Leaf blade dorsoventral type amfistomaticheskaya.*

**Keywords:** feverweed, root, stem, leaf.

**С**инеголовник кавказский – *Eryngium caucasicum* Trautv. и синеголовник плосколистный – *Eryngium planum* L. многолетние травянистые растения семейства сельдерейные (Apiaceae) имеют стержневую корневую систему, простые листья цельные или расчленённые, стебель прямостоячий ветвистый до 70 – 90 см высотой. Распространены синеголовники на Кавказе, в Средней Азии, в Европейской части, в Западной Сибири. Произрастают на пастбищах, залежах, по окраинам полей, на опушках лесов, иногда как сорные растения [1, 8].

Синеголовники содержат сапонины, флавоноиды, полисахариды, эфирные масла, фенолкарбоновые соединения, аскорбиновую кислоту и др. Препараты из синеголовника применяют в качестве спазмолитического, противовоспалительного, отхаркивающего, болеутоляющего и успокаивающего средства [4].

Изучалось морфологическое и анатомическое строение вегетативных органов двух видов синеголовника с целью установления диагностических признаков лекарственного сырья [3, 7, 9, 10].

Для исследования использовались живые растения, собранные в естественных условиях произрастания в Ставропольском крае, выращенные на опытных делянках, а также фиксированные в смеси спирт-глицерин-вода (в соотношении 1:1:1).

Временные препараты готовили по общепринятым методикам [2, 5, 6]. Микроморфологическое строение изучалось с использованием микроскопа «Биомед – 3» с бинокулярной насадкой, с объективами x4, x10, x40; окуляром x10.

Установлены общие морфологические признаки двух видов синеголовников: имеется прикорневая розетка листьев, которая формируется в первый год развития. Прикорневые листья черешковые. Нижние стеблевые листья в количестве 1 – 2 черешковые, средние и верхние сидячие расчленённые. Главные оси соцветия ветвятся ложно-дихотомически, парциальные соцветия головчатые, листья и соцветия колючие. Стебли, соцветия и цветки имеют синий оттенок, плоды мелкие, двусемянные, покрытые чешуйками.

Отличительные признаки: *Eryngium caucasicum* Trautv. – Листья в прикорневой розетке трижды перисторассечённые, длиной до 30 см, шириной до 20 см. Черешок длиной до 8 – 10 см, шириной 8 – 10 мм. Нижние стеблевые листья черешковые, дважды перисторассечённые, длиной до 15 – 22 см, шириной до 5 – 10 см. Черешок длиной 7 – 8 см. Средние и верхние стеблевые листья сидячие, перисторассечённые, длиной 5 – 10 см, шириной до 5 – 12 см. Стебель сильно ветвистый, высотой до 90 см. Краевые прицветные листья более длинные, окружают головчатые соцветия. Прицветников 5, линейной формы. Длина их составляет 2,0 – 5,2 см, ширина 2,1 – 3,0 мм. Растение колючее.

*Eryngium planum* L. - Листья в прикорневой розетке цельные, овальной формы с сердцевидным основанием, длиной до 25 – 32 см, шириной 6 – 10 см. Черешок листа длиной 12 – 19 см, шириной 4 – 7 мм. Нижние стеблевые

листья цельные, черешковые, длиной до 15 – 17 см, шириной до 5 – 7 см. Черешок длиной до 5 – 7 см, шириной 5 – 6 мм. Верхние стеблевые листья сидячие, пальчатолопастные или пальчатораздельные, длиной до 6 – 9 см, шириной до 7 – 9 см. Краевые прицветные листья узкие, линейные, менее длинные, в количестве 6. Длина их 1,5 – 2,0 см, ширина 2,0 – 2,5 мм. Растения менее колючие. Стебель ветвится в верхней части.

Общие диагностические признаки корня: корень достигает в длину 25 – 30 см, в толщину 1,5 – 2,0 см. Поверхность корня тёмного цвета, слабо шероховатая. По анатомическим признакам корень имеет вторичное строение. Хорошо развита перидерма. Клетки феллемы прямоугольной формы с тёмными опробковевшими стенками, располагаются радиальными рядами в несколько слоёв. Клетки феллодермы плоские, живые тонкостенные. Хорошо развита паренхима перициклической зоны и флоэма. Клетки паренхимы живые тонкостенные овальной формы, располагаются в несколько слоёв. На перицикл и флоэму приходится около 50% объёма корня. Имеются эфирно-масличные каналы в области перицикла и флоэмы, которые располагаются несколькими кругами. Канальца на поперечном сечении овальной или округлой формы. В молодых корнях ксилема занимает небольшой объём. Сосуды вторичной ксилемы располагаются беспорядочно, первичная ксилема 3-х лучевая, в первичной ксилеме сосуды кольчатые и спиральные, во вторичной – сетчатые.

Отличительные признаки: *Eryngium caucasicum* Trautv. – поверхность корня шероховатая. В области перицикла, в более старых корнях, имеются участки механической ткани склеренхимы. Эфирно-масличные каналы располагаются 5 – 6 кругами. Радиальные лучи хорошо видны в ксилеме, флоэме и перицикле. Они разной длины, состоят из 2 – 3 слоёв клеток паренхимы, клетки более тёмные на фоне остальных клеток паренхимы. *Eryngium planum* L. – поверхность корня менее шероховатая. Радиальные лучи хорошо видны в ксилеме, до перицикла доходит 2 – 3 луча. Эфирно-масличные каналы располагаются 4 – 5 кругами.

Общие анатомические признаки стебля: Стебель слабо - ребристый. Покровная ткань эпидерма, трихомы отсутствуют. Кора занимает небольшой объём. По рёбрам располагается угловая колленхима. Между колленхимой находятся участки хлоренхимы. Остальная часть коры представлена выполняющей паренхимой. Эндодерма слабо выражена. Проводящая система пучкового типа. Пучки открытые коллатеральные, располагаются по кругу. Форма пучков удлинённая. Со стороны флоэмы одиночно располагаются эфирно-масличные каналы. Ксилема в несколько раз превышает объём флоэмы. Сосуды ксилемы больших размеров располагаются ближе к сердцевине. Располагаются сосуды беспорядочно. В первичной ксилеме стебля, как и в корне, имеются сосуды кольчатые и спиральные, во вторичной – сетчатые. В области ксилемы между проводящими пучками находится одревесневшая паренхима. Сердцевина стебля составляет около 50% объёма. Клетки её многогранной формы, разные по размерам, плотно расположенные. Включений нет. В молодых стеблях сердцевинные лучи более широкие. В более старых стеблях – они узкие и проводящие пучки располагаются плотнее.

Отличительные признаки стеблей незначительные: *Eryngium caucasicum* Trautv. – количество проводящих пучков 35 – 39 при толщине стебля 4 мм.

*Eryngium planum* L. – проводящие пучки отличаются расположением сосудов. Ближе к камбию они разбиты на два участка в каждом пучке. Количество проводящих пучков 29 – 30 при толщине стебля 4 мм.

Общие анатомические признаки прикорневых листьев. Листья черешковые. Черешок имеет ладьевидную форму на поперечном срезе. Покровная ткань эпидерма, которая не имеет трихом. Колленхима располагается по углам черешка и по рёбрам на нижней стороне. Хорошо развита хлоренхима. Клетки её располагаются в несколько слоёв с обеих сторон черешка. Центральная часть черешка заполнена клетками паренхимы. Клетки живые тонкостенные многогранной формы, без включений. Проводящая система пучкового типа. Пучки грушевидной формы, коллатеральные, с хорошо развитой механической тканью. Большая часть пучка приходится на механическую ткань склеренхиму. Проводящие пучки сопровождают эфирно-масличные каналы со стороны флоэмы и ксилемы, располагаясь одиночно.

Отличительные признаки черешка листа: *Eryngium caucasicum* Trautv. - проводящих пучков в черешке 5, верхняя сторона черешка более плоская. *Eryngium planum* L. – проводящих пучков 9. Верхняя сторона черешка более выпуклая.

Листовая пластинка дорзовентрального типа. Покровная ткань эпидерма, она не имеет трихом. Палисадный мезофилл хорошо выражен, клетки его овальной формы, располагаются в несколько слоёв, содержат большое количество хлоропластов. Губчатый мезофилл состоит из клеток округлой формы, с небольшим количеством хлоропластов. Механическая ткань представлена колленхимой. Она располагается за верхней и нижней эпидермой по жилкам листа. Форма жилки на поперечном сечении трёхгранная. В ней находится один проводящий пучок овальной формы. Над и под пучком имеются эфирно-масличные каналы. При рассмотрении эпидермы листовой пластинки с поверхности было установлено, что клетки её многогранной формы, с извилистыми антиклинальными стенками. Клетки верхней эпидермы отличаются большими размерами, менее извилистыми стенками и меньшим количеством устьиц. Устьичные аппараты аномоцитного типа, околоустьичных клеток 2 – 5. По расположению устьичных аппаратов листовая пластинка является амфистоматической.

Отличительные признаки листовой пластинки: *Eryngium caucasicum* Trautv. – листовая пластинка более жёсткая, кожистая, шероховатая, палисадный мезофилл представлен двумя слоями клеток. *Eryngium planum* L. – листовая пластинка менее жёсткая, мягкая, палисадного мезофилла 3 слоя клеток. Поверхность листа менее шероховатая.

Диагностическими признаками двух видов синеголовника являются: форма и расчленённость листовой пластинки, способ ветвления стебля в области соцветия, размеры и количество краевых прицветных листьев, расположение эфирно – масличных канальцев в корнях, стеблях, листьях, форма и расположение проводящих пучков в вегетативных органах, расположение механических тканей.

Полученные результаты исследований позволят идентифицировать растительное сырьё данных видов растений. Наличие секреторных структур указывает на возможность их использования как лекарственных растений. А также могут быть использованы при разработке нормативного документа по разделу «Микроскопия».

## Литература

1. Галушко А. И. Флора Северного Кавказа. Определитель. Ростов н/Д: Изд – во Ростовского университета, 1980. – Т. 2. – С. 238 – 248.
2. Государственная фармакопея СССР. – Вып. 1: Общие методы анализа/ МЗ СССР. – 11-е изд. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
3. Елисеева Л. М., Щербакова Е. А., Галкин М. А., Коновалов Д. А. Сравнительное микроморфологическое исследование некоторых представителей семейств сельдерейные и астровые (Apiaceae и Asteraceae) // Вестник академии наук Чеченской республики. – 2014. – №3 (24). – С. 25 – 28.
4. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем – ва Rutaceae – Elaeagnaceae / под ред. П. Д. Соколова. – СПб.: Наука, 1988. – С. 106 – 109.
5. Самылина И. А., Аносова О. Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 2-х т. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – т. 1. – 192 с.
6. Фурст Г. Г. Методы анатомо – гистохимического исследования растительных тканей. – М.: Наука, 1979. – 154 с.
7. Щербакова Е. А. Микроморфологическое исследование некоторых вегетативных органов синеголовника плосколистного (*Eryngium planum* L.) семейства сельдерейные (Apiaceae) // Актуальные проблемы фармацевтической науки и практики: материалы IV Всероссийской науч.- практич. конф. Владикавказ, 2014. – С. 196 – 199.
8. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: «Мир и семья – 95», 1995. – 992 с.
9. Щербакова Е. А., Елисеева Л. М., Коновалов Д. А. Особенности анатомического строения стебля синеголовника плосколистного семейства сельдерейные (Apiaceae) // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, РИА - КМВ, 2014. – Вып. 69. – С. 103 – 104.
10. Щербакова Е. А., Коновалов Д. А., Елисеева Л. М., Галкин М. А. Некоторые биометрические данные синеголовника кавказского семейства сельдерейные (Apiaceae) // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, РИА - КМВ, 2015. – Вып. 70. – С. 94 – 96.

## References

1. Galushko AI Flora of the North Caucasus. Determinant. Rostov n / D: Publishing - in Rostov University, 1980. - T. 2. - S. 238 - 248.
2. The State Pharmacopoeia of the USSR. - Vol. 1: General methods of analysis / USSR Ministry of Health. - 11th ed. - M.: Medicine, 1987. - 336 p.
3. Eliseev LM, Shcherbakov, EA, MA Galkin, Konovalov DA Comparative micromorphological study of some representatives of the families and bitmap celery (Apiaceae and Asteraceae) // Bulletin of Academy of Sciences of the Chechen Republic. - 2014. - №3 (24). - S. 25 - 28.
4. Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, the use. Sam - va Rutaceae - Elaeagnaceae / ed. PD Sokolov. - SPb.: Science, 1988. - S. 106 - 109.
5. Samylina IA, Anosova OG Pharmacognosy. Atlas: Tutorial: in 2 t - M.: GEOTAR - Media, 2007 - m 1 - 192...
6. Furst GG anatomical methods - histochemical study of plant tissues. - M.: Nauka, 1979 - 154 p.
7. Shcherbakova EA micromorphological study of some vegetative organs *Eryngium planum* (*Eryngium planum* L.) family celery (Apiaceae) // Actual problems of pharmaceutical science and practice: Materials IV All-Russian Practical nauch.- . Conf. Vladikavkaz, 2014. - S. 196 - 199.
8. Cherepanov SK Vascular Plants of Russia and neighboring countries (in the former USSR). - SPb.: "Peace and family - 95", 1995. - 992 p.
9. Shcherbakova EA, Eliseeva LM, Konovalov DA Features of the anatomical structure of the stem *Eryngium planum* family celery (Apiaceae) // Development, research and marketing of new pharmaceutical products: Sat. scientific. tr. - Pyatigorsk, RIA - CMS, 2014. - Vol. 69. - S. 103 - 104.
10. Shcherbakova EA, DA Konovalov, Eliseeva LM, Galkin, MA Some biometric data feverweed Caucasian family celery (Apiaceae) // Development, research and marketing of new pharmaceutical products: Sat. scientific. tr. - Pyatigorsk, RIA - CMS, 2015. - Vol. 70. - P. 94 - 96.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY**

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.128

**Брестер И.В.**

ORCID: 0000-0003-1008-102X, аспирант,

Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского

**К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГО-АКМЕОЛОГИЧЕСКОМ ПОТЕНЦИАЛЕ СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ****Аннотация**

*В статье рассмотрено – роль системы среднего и высшего профессионального образования при подготовке специалистов, обладающих конкретным набором общих и профессиональных компетенций; обзор литературы по проблематике организации развивающей образовательной среды; понятие «психолого-акмеологический потенциал», его показатели и компоненты, а также критерии и условия актуализации.*

**Ключевые слова:** компетенции, психолого-акмеологический потенциал, профессиональное самосознание студентов.

**Brester I.V.**

ORCID: 0000-0003-1008-102X, Postgraduated student,

Kaluga State University named author C. E. Tsiolkovsky

**THE QUESTION OF PSYCHOLOGICAL AND ACMEOLOGICAL POTENTIAL OF THE PROFESSIONAL SELF-CONSCIOUSNESS OF STUDENTS****Abstract**

*The article considers – the role of the system of secondary and higher professional education for training specialists with a specific set of general and professional competencies; a review of the literature on the problems of the organization of the developing educational environment; the concept of "psychological and acmeological potential", its performance and features, as well as the criteria and conditions of actualization.*

**Keywords:** competence, psychological and acmeological potential, professional self-consciousness of students.

Современная система образования в последние годы претерпевает серьёзные изменения. Возрастающие требования общества, продиктованные государственным заказом на ориентацию в области различного рода инноваций, пронизывают все сферы жизнедеятельности человека. В том числе инновационный подход укрепляет своё влияние и в системе образования, расширяя, тем самым, её границы.

Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения (далее – ФГОС) на всех ступенях образования, начиная с дошкольных учреждений и заканчивая «post-graduated education» (система подготовки аспирантов) способствует расширению представлений о структуре, содержании образования, его формах и методах.

Во многом акцент смещается в сторону учреждений среднего и высшего профессионального образования (далее – СПО и ВПО), осуществляющих подготовку специалистов различных профилей. Будущий профессионал должен не только являться носителем соответствующих выбранной профессии знаний, но и обладать определённым набором общих и специфических компетенций, среди которых:

- понимание сущности будущей профессии, её ценностно-смыслового значения для совершенствования и развития общества;
- владение культурой профессионального мышления;
- умение интегрировать полученные знания и дифференцировать различные методы решения профессиональных задач;
- развитие коммуникативных компетенций, способствующих эффективному взаимодействию в трудовом коллективе и через коллектив;
- стремление к дальнейшему профессиональному развитию, самореализации в учебно-профессиональной, квазипрофессиональной деятельности и т.д.

Для эффективного усвоения общих и специфических профессиональных компетенций необходимо создание соответствующих условий, прежде всего, в самих образовательных учреждениях. Речь идёт о внешних (объектных) и внутренних (субъектных) условиях.

В отечественной психологии и акмеологии существует большое количество работ, в которых внимание уделяется проблеме создания развивающей среды и развивающего образовательного пространства. Так в трудах А. А. Деркача, В. Г. Зазыкина, А. К. Марковой, Н. В. Соловьёвой, И. О. Соловьёва обозначена проблема создания акмеологической среды [3]. Другими исследователями, среди которых – К. А. Абульханова-Славская, С. А. Анисимов, А. А. Бодалев, Н. В. Кузьмина, Е. А. Климов, рассматриваются особенности достижения акме [1] – наивысших вершин профессионализма в профессиональной деятельности.

Также в научной литературе в научной литературе в работах А. В. Шумаковой, В. П. Борисенкова, О. В. Гукаленко, А. Я. Данилюка, Л. В. Левчука, Е. К. Фоминых, Г. М. Щевелевой описывается понятие «образовательное пространство» [8], его сущностные характеристики.

В свою очередь исследованием образовательного пространства занимались Т. Ф. Борисова, А. А. Вербицкий, С. Д. Дерябо, Н. М. Девятков, Г. А. Ковалев, Н. В. Соловьёва, Ю. Г. Фокин, В. А. Ясвин [1].

Особенности образовательного пространства системы СПО представлены и подробно описаны в работах И. С. Беганцовой, А. В. Никишева, Н. В. Смагиной, А. В. Соловьёвой [2], системы ВПО – в работах Н. Н. Авраменко, Е. А. Климова, И. П. Краснощёнко, Л. М. Митиной, Е. Ю. Пряжниковой, Н. С. Пряжникова [4].



При этом до сих пор мало изученными остаются внутренние субъектные условия, необходимые для усвоения определённого набора компетенций, что, в свою очередь, определило тему нашего исследования. Мы предполагаем, что внутренние субъектные условия обладают априорным (безусловным) характером, что позволяет отнести их к неким ресурсным составляющим. Поэтому в своей работе мы будем вести речь не о развитии, а об актуализации данных условий (ресурсов). Для их обозначения мы используем понятие «психолого-акмеологический потенциал», актуализация которого заключается в конкретных действиях, выполненных субъектом на основании сознательно поставленных перед собой целей и выработанной стратегии их достижения.

#### **Показатели психолого-акмеологического потенциала**

Понятие «психолого-акмеологический потенциал» целесообразно рассматривать с точки зрения его показателей, среди которых можно выделить следующие:

- личностная автономия – как результат достижения внутренней свободы, проявляющийся в специфическом субъектном переживании;
- осмысленность жизни, под которой подразумевается реализуемая потребность в миропознании и мироощущении;
- жизнестойкость – понятие, синонимичное понятию силы, выносливости, стойкости в ответ на действия стрессогенных факторов окружающей среды. Жизнестойкость и личностная автономия являются фундаментальными основаниями для собственного жизнетворчества;
- готовность к изменениям и готовность к принятию изменений как к ценности, необходимо продиктованной постоянно изменяющимися общественными условиями;
- способность воспринимать новую неопределённую информацию и действовать в соответствии с ней, опираясь на собственный жизненный опыт, переживания, отношения;
- способность планировать деятельность во временной перспективе с учётом созидательных (способствующих осуществлению деятельности) и разрушающих факторов (препятствующих её осуществлению).

В качестве критериев актуализации психолого-акмеологического потенциала могут выступать:

- степень профессиональной субъектности (или, если речь идёт о студентах СПО и ВПО, целесообразно говорить о степени становления квазипрофессиональной субъектности);
- уровень соотношения реальных профессиональных возможностей и уровня профессиональных притязаний, наличествующего у студентов как субъектов образовательной деятельности;
- уровень эффективности учебно-профессиональной деятельности, проявляющийся в уровне её результативности, к количественным показателям которой следует отнести академическую успеваемость, а к качественным – присвоение соответствующих знаний и умений, а также возможность реализации творческих, лидерских, коммуникативных и других способностей;
- уровень личностной комфортности;
- степень учебно-профессиональной активности.

Среди условий актуализации психолого-акмеологического потенциала студентов СПО и ВПО следует отметить:

- обеспечение возможности движения в развитии от аккумуляции возможностей личности к их реализации;
- осуществление гармонизации процессов образования и развития личности студента;
- обеспечение преемственности и интеграции учебной и профессиональной деятельности;
- создание развивающего (акмеологического) пространства субъектов образовательной деятельности в зоне реализации потенциала.

Психолого-акмеологический потенциал актуализируется в учебной и квазипрофессиональной деятельности, впоследствии становясь объективными факторами дальнейшего профессионального становления субъекта.

Как отмечают Деркач А. А., Кузьмина Н. В., Митина Л. М.: профессионализм личности достигается в процессе и в результате развития способностей, личностно-деловых и профессионально важных качеств, акмеологических инвариантов профессионализма, рефлексивной организации, мотивации достижения, раскрытие творческого потенциала [3].

Собственный потенциал человек может реализовать в деятельности [7] и через деятельность, которая носит опредмеченный характер и опосредуется ведущими мотивами. В студенческом возрасте ведущие мотивы субъекта образовательной деятельности (студента) опосредуются его ценностно-смысловой сферой, формирующейся, во многом, под влиянием актуальной среды и активного участия субъекта в конкретном виде деятельности. Всё это можно объединить понятием «профессиональное самосознание», как сложное личностное образование, формирующееся в ходе освоения профессиональной среды через целенаправленные действия субъекта по её освоению и преобразованию.

Поскольку в студенчестве речь идёт не о профессиональной, а скорее, об учебной, учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности, целесообразно упоминать не о развитии профессионального самосознания студентов, а о его становлении.

Таким образом, современная система СПО и ВПО призвана обеспечить актуализацию психолого-акмеологического потенциала становления профессионального самосознания студентов.

#### **Компоненты психолого-акмеологического потенциала**

Психолого-акмеологический потенциал становления профессионального самосознания студентов – это динамическая функциональная система, объединяющая личностные ресурсы (образцы поведения, знания, установки, отношения, образующие формы трансляции человеческого опыта) и создающая условия для передачи усвоенного опыта в процессе учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности.

В свою очередь, актуализация психолого-акмеологического потенциала осуществляется через следующие компоненты профессионального самосознания:

- *аксиологический (ценностно-мотивационный) компонент*, проявляющийся в наличии профессиональной направленности – т.е. совокупности мотивов, в которых выражается мировоззрение, ценности профессионала.

А. Н. Леонтьев выделял три формы существования ценностей, переходящих одна в другую:

1. ценность как общественный идеал (объективирование понятия);
2. ценность как предметное воплощение общественного идеала в творчестве конкретных людей;
3. ценность как мотивационная структура личности, побуждающая её к предметному воплощению в поведении и деятельности (мотивационно-деятельностный аспект ценности) [6].

Система ценностных ориентаций образует содержательную сторону профессиональной направленности субъекта, являясь системообразующим компонентом внутренней структуры личности.

Данный компонент также находит своё проявление в убеждениях, оценках, мотивах и потребностях субъекта, которые во многом определяют его дальнейшее профессиональное поведение. Ценностно-смысловая сфера личности будущего профессионала задаёт направленное отношение к окружающему миру и является ориентиром его дальнейшей профессиональной деятельности. [5];

- *когнитивный (образовательный) компонент*, способствующий эффективному усвоению необходимых профессиональных знаний и умений, расширению границ профессионального знания.

Данный компонент проявляется в трёх взаимосвязанных направлениях:

- академическое направление способствует усвоению необходимого объёма учебно-профессиональных знаний и умений. Как правило, это связано с академической успеваемостью студента и выражается в системе оценивания уровня его академической успешности;

- интеллектуальное направление способствует расширению системы приобретённых субъектом знаний в ходе учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности и выражается в собственном поиске и обнаружении знаний, необходимых субъекту для решения учебно-профессиональных и квазипрофессиональных задач, а также в присвоении полученных знаний;

- собственно когнитивное направление позволяет систематизировать полученные знания и выражается в эффективном решении возникающих задач профессионального плана различными способами, исходя из присвоенных субъектом знаний.

- *операционно-деятельностный компонент*, выражающийся в осуществлении учебно-профессиональных намерений, а также реализации профессиональных планов в конкретной профессиональной реальности.

Данный компонент реализуется непосредственно в деятельности, которая состоит из конкретных действий и операций, продиктованных существующими учебно-профессиональными намерениями субъекта и обусловленных соответствующими мотивами (деятельность и мотивация здесь выступают неразрывно);

- *праксеологический (регулятивный) компонент*, позволяющий осуществлять контроль действий квазипрофессионала и вносить необходимые коррективы.

Данный компонент основывается на волевых регулятивных действиях субъекта, продиктованных его стремлением к самореализации и самосовершенствованию в области учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности;

- *коммуникативный компонент*, с помощью которого возможно эффективное взаимодействие с участниками образовательного процесса и учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности в коммуникативном пространстве образовательной среды.

Коммуникативный компонент проявляется в наличии коммуникативных компетенций, среди которых общительность, коммуникабельность, лабильность, принятие другого, эмпатия, умение слушать и т.д.

Коммуникативный компонент способствует реализации различных способностей субъекта, эффективно влияющих и на успешность его учебно-профессиональной деятельности;

- *рефлексивный компонент*, выполняющий функцию интегрирования всех вышеперечисленных компонентов и выражающийся в оценке собственных учебно-профессиональных достижений, соответствия их поставленным учебно-профессиональным задачам.

С помощью актуализации рефлексивного компонента становится возможным не только оценка действий субъекта, будущего профессионала на предмет соответствия поставленным целям и задачам, но и самооценка, способствующая обнаружению внутренних факторов, препятствующих реализации себя как квазипрофессионала. Данный компонент позволяет субъекту непрерывно стремиться к развитию в вероятностном пространстве учебно-профессиональной жизни.

Таким образом, актуализация психолого-акмеологического потенциала становления профессионального самосознания студентов ориентирует субъекта на творческий подход к решению актуальных проблем учебно-профессионального и квазипрофессионального бытия, на перспективу его дальнейшего профессионального развития, что способствует интегрированию внутренних ресурсов, реализующихся в формировании профессионального мировоззрения и впоследствии определяющих перспективы дальнейшего профессионального пути.

#### Литература

1. Брестер И. В. Методологические основы создания акмеологического пространства становления профессиональной идентичности студентов // Проблемы современной науки и образования, 2015 г., № 4 (34), с. 160-161.
2. Брестер И. В. Модель профессионального самосознания студентов СПО // Методология и практика на преподаване в XXI век. Сборник от научни статии под ред. А. Л. Фурсова, 2016. с. 19 – 23.
3. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала. – М.: Из-во Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. – 725 с.

4. Краснощеченко И. П. Особенности образовательного пространства вуза как интегративного фактора субъектно-профессионального становления будущих психологов // Образование и наука. 2010. №6. URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.06.2016).
5. Краснощеченко И. П. Ценностные основания профессиональной подготовки будущих психологов // Вестник ТГУ. 2008. №2. URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.06.2016).
6. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. М.: изд-во моск. гос. ун-та, 1983.
7. Леонтьев Д.А. Личностное в личности: личностный потенциал как основа самодетерминации // Ученые записки кафедры общей психологии МГУ им. М.В.Ломоносова. Вып. 1 / Под ред. Б. С. Братуся, Д. А. Леонтьева. - М.: Смысл, 2002. - С. 56 – 65.
8. Фоминых Е. К. Психолого-акмеологическое сопровождение продуктивного личностного самоопределения субъекта образовательной деятельности// Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки . 2009. №5-1. URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.06.2016).

#### References

1. Brester I. V. Methodological basis for the creation of acmeological space of the formation of professional identity of students // Modern Problems of science and education, 2015, № 4 (34), pp. 160-161.
2. Brester I. V. Model of professional identity of students of the act// Methodology and practice on prepodavane in the twenty-first century. Collection from naucni the way under the editorship of A. L. Fursova, 2016. p. 19 – 23.
3. Derkach A. A. Acmeological basis of development of a professional. – M.: Moscow psychological and social Institute; Voronezh: NPO "MODEK", 2004. – 725 p.
4. Krasnoshcheko I. P. Features of the University educational space as integrative factor of the subject-professional formation of future psychologists // Science and Education. 2010. No. 6. URL: <http://cyberleninka.ru/> (accessed: 28.06.2016).
5. Krasnoshcheko I. P. Value bases of professional training of future psychologists // Vestnik TSU. 2008. No. 2. URL: <http://cyberleninka.ru/> (accessed: 28.06.2016).
6. Leont'ev A. N. Problems of development of psyche. M.: Izd-vo Mosk. state University, 1983.
7. Leont'ev D. A. Personal in personality: personality potential as the basis of self-determination // the Scientists notes of the Department of General psychology of Moscow state University. M. V. Lomonosov. Vol. 1/Under the editorship of B. S. Bratusa, D. A. Leontiev. - M: Meaning, 2002. - P. 56 – 65.
8. Fominykh E. K. Psychological and acmeological support productive personal identity of subject in education// Kazan. Zap. Cauldron. Univ. Ser. Gumanit. science . 2009. No. 5-1. URL: <http://cyberleninka.ru/> (date accessed: 28.06.2016).

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.128

Бурмистрова Н.О.<sup>1</sup>, Бурмистров Д.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Восточно-Европейский институт психоанализа,

<sup>2</sup>доктор биологических наук, Кандидат педагогических наук,

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии

#### ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ СОТРУДНИКОВ – РЕЗЕРВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

*Аннотация*

*В статье рассмотрена актуальная проблема поиска дополнительных резервов роста производительности труда на современных предприятиях. Рассмотрен вопрос инволюционных процессов в организме человека трудоспособного возраста, как фактора снижения работоспособности эффективности труда, а так же личностного и профессионального развития. Отражена необходимость повышения эффективности и результативности труда по средствам пропаганды здорового образа жизни сотрудников и организации занятий физической культурой с интеграцией в корпоративную культуру предприятий.*

**Ключевые слова:** резервы роста производительности, здоровый образ жизни.

Burmistrova N.O.<sup>1</sup>, Burmistrov D.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The East European Institute of psychoanalysis,

<sup>2</sup>PhD in Biology, PhD in Pedagogy,

St. Petersburg Institute of Bioregulation and gerontology

#### HEALTH CARE EMPLOYEES – RESERVE OF PRODUCTIVITY GROWTH

*Abstract*

*The article considers the actual problem of search of additional reserves of growth of labor productivity in modern enterprises. Considered involutinal processes in the human body working age as a factor in the decline of capacity of work efficiency and personal and professional development. Emphasis on the need to improve efficiency and productivity by means of promoting healthy lifestyles of employees and organization of physical culture lessons with the integration into the corporate culture of the enterprises.*

**Keywords:** reserves of productivity growth, healthy lifestyle.

Для руководителей современных предприятий особенно актуальным становится вопрос поиска конкретных возможностей повышения эффективности и производительности труда – резервов роста. Резервы роста производительности труда – это уже выявленные, но по каким-либо причинам ещё не использованные возможности рационального использования и повышения эффективности общественного труда.

Повышение производительности обеспечивают результаты труда людей, занятых на производстве. В системе управления персоналом привычных для руководителей бизнес-процессов по поиску и мотивации персонала сегодня уже становится не достаточно.

Известно, что самый желанный возраст сотрудников для работодателей 30-45 лет. Принято считать, что сотрудников данного возраста отличают такие качества, как ответственность, жизненный и профессиональный опыт, компетентность, знания, высокая квалификация, стабильность [9].

Люди, наиболее желанного для работодателей возраста для качественного и эффективного выполнения своих профессиональных обязанностей, должны быть здоровы физически и психологически. Однако как раз в данном возрасте начинают проявляться заболевания, связанные с инволюционными процессами в организме человека. Что в ряде случаев выражается в возникновении физической боли, снижение тонуса, ограничении подвижности и т.д., что как следствие, отрицательно сказывается на работоспособности и качестве жизни человека, становится причиной нарушения психического и функционального состояния человека.

Применительно к некоторым органам и функциям организма, инволюционные процессы начинаются сразу после окончания полового созревания [4]. Так остеохондроз позвоночника оказывает всё более выраженное воздействие на здоровье людей во всех странах мира, являясь одним из лидирующих заболеваний современности. От боли в спине, возникающей в результате дегенеративно-дистрофических процессов в позвоночнике страдает до 80% трудоспособного населения планеты [3].

Выраженные клинические проявления остеохондроза позвоночника наблюдается в период активной деятельности (возраст 25-55 лет) и представляет собой одну из самых частых причин временной нетрудоспособности [1]. Пик жалоб приходится на возраст 30-45 лет. Из общего количества листов нетрудоспособности, выдаваемых неврологами, больше 50% приходится на остеохондроз позвоночника [5]. Боль в нижней части спины – наиболее частая причина ограничения физической активности людей моложе 45 лет [6].

Возрастные изменения в суставах закономерны и множественны и, как правило, сочетаются с остеохондрозом позвоночника [2]. Уменьшается подвижность в суставах, теряется гибкость, ограничивается возможность ходить, приседать, наклоняться. Возрастные изменения в скелетных мышцах характеризуются их атрофией. В наибольшей степени это начинает проявляться уже после 35 лет.

Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы с возрастом понижаются. После 35 лет в стенках сосудов обнаруживается холестерин [2]. Из-за нарушения эластичности артерий тенденцию к повышению имеет артериальное давление, замедляется скорость кровотока, эти изменения уменьшают приспособляемость организма к мышечной работе.

Вышеперечисленные изменения в организме человека снижают возможность эффективной трудовой деятельности, что может стать существенной помехой в реализации вопросов личностного и профессионального развития, снижается качество жизни человека и производительность труда на предприятии. Вследствие высокой распространённости, данная тенденция является существенной социальной проблемой, т.к. затрагивает интересы не только самих граждан, но и их работодателей, вынужденных справляться с производственными потерями.

Следствия инволюционных изменений не только ограничивают физическую активность. Существенно ухудшается настроение, снижается самооценка, замотивированность к труду и личностному развитию, повышается раздражительность и даже уровень агрессии, как следствие, в производственных коллективах повышается уровень конфликтности.

Основополагающим фактором предупреждения и устранения физической детренированности вследствие гипокинезии и гиподинамии в условиях монотонной работы являются занятия физической культурой. А одним из основных условий физической тренировки является принцип систематичности.

Эффективным методом являются систематические занятия по спортивно-оздоровительной технологии атлетической направленности (СТАН). Занятия позволяют эффективно справиться с деструктивными последствиями естественных инволюционных изменений в организме лиц старше 30 лет.

Основываясь на принципах системности и индивидуального подхода, СТАН включает в себя не только реализацию спортивно-оздоровительной программы, но также вопросы управления и администрирования, направленные на популяризацию здорового образа жизни с интеграцией её в общую систему управления персоналом на предприятиях.

В результате систематических занятий в функциональном проявлении отмечается повышение тренированности и работоспособности, снижение болезненных ощущений, более быстрое и полное восстановление после утомительной трудовой деятельности, активность обменных процессов в организме, нормализация массы тела, улучшение осанки.

В психологическом аспекте достоинства обнаруживаются в повышении качества жизни, в нервно-психической устойчивости, способности успешно преодолевать ситуации производственных стрессов и долгой монотонной работы, в повышении самооценки, в хорошо выраженной волевой организации (самообладании, уверенности в своих силах, решительности, целеустремленности, настойчивости и терпении в достижении цели), меньшей подверженности депрессии, мнительности, агрессии, раздражительности.

Современные управленческие инструменты направлены, в первую очередь, на повышение замотивированности персонала, ориентацию сотрудников на результативную и эффективную профессиональную деятельность. Одним из основополагающих факторов, влияющих на повышение замотивированности и вовлеченности сотрудников, является эффективная система управления персоналом, ориентированная на постоянное развитие и самосовершенствование, а также ведение здорового образа жизни.

Чрезвычайно важно то, как сотрудник проводит свободное время. Так для повышения устойчивости человека к условиям монотонности и гипокинезии задачами организации свободного времени являются:

- компенсация неблагоприятных физиологических изменений (локальных перенапряжений, детренированности отдельных физиологических систем – мышечной и сердечно-сосудистой), которые являются последствиями в условиях монотонности и гипокинезии;
- предупреждение и устранение отрицательных психофизиологических и социально-психологических последствий монотонности труда (сужение круга интересов, самоизоляция и уход в себя, снижение общественной активности и др.) [7].

Сегодня уже очевидно что, привитие культуры здорового образа жизни сотрудникам, в конечном счете, повышает не только качество их жизни, но и производительность труда. Следовательно, организацию занятий физической культурой для сотрудников необходимо интегрировать в общую систему управления персоналом на предприятии.

Однако затраты на персонал для работодателя должны быть экономически оправданы. Любая программа мотивации на предприятии должна решать такие задачи, как минимизация финансовых затрат и потерь рабочего времени. Должно быть достигнуто оптимальное соотношение показателей эффективности работы персонала и затрат на него. Поиск эффективных инструментов в данной области – актуальная проблема для большинства Российский предприятий.

Данный социально значимый вопрос затронут и на законодательном уровне. Так, фракцией «Справедливая Россия» был подготовлен проект закона о внесении изменений в Трудовой и Налоговый кодексы РФ. Поправки направлены на установление гражданам компенсаций из федерального бюджета части затрат на занятия спортом. По мнению авторов проекта, такое нововведение будет стимулировать граждан к занятию спортом.

Законопроект предлагает внести в ТК РФ новую статью – «Компенсация расходов работника при занятии им физической подготовкой в физкультурно-спортивной организации». Статья предусматривает, что 25% стоимости годового обслуживания работнику будет компенсировать работодатель, 50% будет компенсироваться из федерального бюджета. Остальные 25% затрат будут лежать на самом работнике [8].

Использование высокопрофессиональных спортивных технологий имеет весьма значимое социально-экономическое значение, обеспечивая снижение затрат на лечение. Так применение спортивно-оздоровительной технологии СТАН оказывает влияние на период активного долголетия, способствует замедлению инволюционных процессов. Повышается социальная и деловая активность. Систематические тренировки способствуют отвлечению от вредных привычек. Отмечается снижение нервно-психического перенапряжения и эмоционального стресса.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что забота о здоровье сотрудников и стимулирование здорового образа жизни персонала способствует не только замотивированности к труду, но в первую очередь, является дополнительным резервом для повышения его производительности.

#### Литература

1. Бережкова, Л.В. Остеохондроз: современные способы лечения / Л.В. Бережкова. – СПб.: Нева, 2005. – 128 с.
2. Воробьева, Т.Е. Гериатрия: краткое учебное пособие / Т.Е. Воробьева, А.Я. Куницына, Т.Ю. Малеева. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 157 с.
3. Елифанов, В.А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика). Руководство для врачей / В.А. Елифанов, И.С. Ролик, А.В. Елифанов. – М., 2000. – 343 с.
4. Ивко, О.М. Спорт и долголетие / О.М. Ивко, С.В. Трофимова. – СПб.: Falcon Crest, 2008. – 116 с.
5. Котешева, И.А. Как избавиться от боли в спине / И.А. Котешева. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 253 с.
6. Процаев, К.И. Избранные лекции по гериатрии / К.И. Процаев, А.Н. Ильницкий, С.С. Коновалов; под ред. В.Х. Хавинсона. – СПб., 2008. – 778 с.
7. Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Интернет архив. [Электронный ресурс] / Рекомендации по устранению и предупреждению неблагоприятного влияния монотонии на работоспособность человека в условиях современного производства. Заместитель Главного государственного санитарного врача СССР А.И. Заиченко. 26 сентября 1980 г. URL: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/usr\\_10478.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_10478.htm) (дата обращения 27.05.2016).
8. Известия. 50% затрат на фитнес предлагают компенсировать из бюджета. [Электронный ресурс] / В Госдуме разработан проект закона о материальной поддержке граждан, занимающихся спортом. 13 октября 2014 г. URL: <http://izvestia.ru/news/577868> (дата обращения 27.06.2016).
9. Исследовательский центр портала Superjob.ru. Социологические опросы. [Электронный ресурс] / Только 7% работодателей не обращают внимания на возраст соискателя. 20 октября 2014 г. URL: <http://www.superjob.ru/research/articles/111652/tolko-7-rabotodatelej-ne-obraschayut-vnimaniya-na-vozrast-soiskatelya> / (дата обращения 21.06.2016).

#### References

1. Berezhkov, L. V. low back pain: modern methods of treatment / by L. V. berezhkova. – SPb.: Neva, 2005. – 128 p.
2. Vorobyov, I.e. Geriatrics: a brief study guide / T. E. Vorobyova, A. I. Kunitsyn, T. Y. Maleeva. – Rostov n/D: Feniks, 2009. – 157 p
3. Epifanov, V. A. Osteochondrosis (diagnosis, treatment, prevention). A guide for physicians / V. A. Epifanov, I. S. Roller, A. V. Epifanov. – M., 2000. – 343 p.
4. Ivko, A. M. Sports and the longevity / O. M. ivko, S. V. Trofimova. – SPb.: Falcon Crest, 2008. – 116 p.
5. Cotesia, I. A. How to get rid of back pain / I. A. Cotesia. – M.: VLADOS-PRESS, 2005. – 253 p.
6. Pashaev, I. K. Selected lectures on geriatrics / K. I. Pashaev, A. N. Ilnitsky, S. S. Konovalov, ed. by V. H. Havinson. – SPb., 2008. – 778 p.
7. The library of normative legal acts of the USSR. Internet archive. [Electronic resource] / Recommendations on elimination and prevention of the adverse effects of monotony on human performance in the conditions of modern production. Deputy Chief state sanitary inspector of the USSR A. I. Zaichenko. 26 Sep 1980 URL: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/usr\\_10478.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_10478.htm) (accessed 27.05.2016).

8. News. 50% of the cost of fitness propose to compensate from the budget. [Electronic resource] / the state Duma a draft law on material support of citizens involved in sports. October 13, 2014 URL: <http://izvestia.ru/news/577868> (accessed 27.06.2016).

9. Research center portal Superjob.ru. Sociological surveys. [Electronic resource] / Only 7% of employers do not pay attention to the age of the applicant. October 20, 2014 URL: <http://www.superjob.ru/research/articles/111652/tolko-7-rabotodatelej-ne-obraschayut-vnimaniya-na-vozrast-soiskatelya> / (accessed 21.06.2016).

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.121

Жохова Л.А.<sup>1</sup>, Жохова Н.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-4140-9254, Кандидат педагогических наук, доцент,  
Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ),

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-6777-3951, Аспирант,

Московский государственный областной университет

### ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДИСКУРСА

#### Аннотация

*В статье рассматриваются модели поведения людей во время чтения, понимания и отбора текстовых электронных материалов; отмечаются черты характера интернет-пользователей; исследуется специфика типичного сетевого текста. В статье также показаны трудности, с которыми сталкиваются иностранцы при усвоении лексических и грамматических правил чужой речи с помощью онлайн-переводчика и живых носителей языка. В конце статьи перечислены основные проблемы, тормозящие благоприятное развитие информационного общества.*

**Ключевые слова:** психология компьютеризации, гипертекстовые структуры, сетевой язык, электронный дискурс.

Zhokhova L.A.<sup>1</sup>, Zhokhova N.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-4140-9254, PhD in Pedagogy, Associate Professor,  
Moscow State University of Mechanical Engineering (MAMI)

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-6777-3951, Postgraduate Student,

Moscow Regional State University

### BUILDING FEATURES OF ELECTRONIC DISCOURSE

#### Abstract

*The article's authors show human behavior patterns during the reading, understanding and selection of electronic text materials; consider personality traits of Internet users; research the specificity of a typical network text. The article also argues the difficulties faced by foreigners while learning lexical and grammatical rules of a foreign language with the help of an online translator and/or native speakers. At the end of the article there are mentioned some main problems that impede the favorable development of Information society.*

**Keywords:** psychology of computerization, hypertext structures, network language, electronic discourse.

Известно, что основу интернета составляют компьютеры, начинённые микрочипами, или микросхемами. Информационные технологии стали частью жизни не только IT-специалистов, но и обыкновенных граждан, использующих цифровые телеприставки, SIM-карты, биометрические паспорта с микросхемами внутри. Л. С. Выготский в своих научных трудах ещё в конце двадцатых – начале тридцатых годов отводил наиболее значительное место в развитии высших психических функций семиотическим орудиям. В конце пятидесятих годов такими знаковыми высокоинтеллектуальными орудиями и явились интегральные схемы.

Термин «психология компьютеризации» ввёл О. К. Тихомиров в 1988 г. в связи с изучением проблемы трансформации познавательных процессов в результате использования человеком новых технологий, внедрение которых в производство осуществляется со скоростью компьютерного моделирования. В свою очередь М. Коул, В. М. Харитонов исследовали, как у пользователей происходит многократное переопосредствование знаковой деятельности. Ю. Д. Бабаева и А. Е. Войсунский первыми отметили специфическую компьютерную одарённость многих детей и взрослых, не коррелирующую с другими видами одарённости, поэтому номенклатура видов одарённости расширяется в соответствии с меняющимися жизненными реалиями.

Просмотр и отбор компьютерных текстов ежеминутно выполняется миллионами пользователей при помощи браузеров (по-английски to browse – «просматривать»). Каждый вид разнообразной по содержанию информации (научно-исследовательской, воспитательно-образовательной, транспортной, финансово-экономической, производственной, управленческой, медицинской, экологической, правовой и других видов) имеет свои особые технологии, смысловые ценности и нормы, формы представления отображения; свои требования к критериям истинности (верности действительности) и искренности (верности себе), к точности, логике, чистоте, образности, богатству, доступности и лёгкости восприятия текста адресатом, оперативности отражения фактов, процессов и явлений. Например, служба яндексовских новостей автоматически обрабатывает и систематизирует базы данных российских и зарубежных массмедиа по сорока темам, начиная со спорта и кончая политикой, из 6 703 источников разных типов: сетевых СМИ, газет, журналов, информагентств, радио, тематических сайтов. Картина дня обновляется в онлайн-режиме беспрестанно и беспристрастно.

Технология обработки огромной информационной массы создаёт условия манипулирования отдельными статичными информационными блоками, обеспечивает их идентификацию и формализованное описание для удобства автоматизированного хранения, пополнения, обновления и передачи данных. Движение потоков информации

реализуется в человеко-машинных системах с помощью знаковых символов, которые подвергаются автоматизированной обработке в процессе *семантического* (смыслового содержания текста, его языкового соответствия, будь то язык этноса или язык ЭВМ), *синтаксического* (особенно количественные характеристики сверхфразовых параметров) и *прагматического* (практической полезности информации в данный момент времени) анализа.

В нашем веке осуществлять руководство наукоёмкими предприятиями, организациями без компьютеризированных систем управления невозможно, так как это выходит за грани биологических возможностей. Самого человека также часто представляют как сложный информационный процесс-гомеостаз, постоянно уравнивающийся внутренней средой организма и внешним окружением путём обмена электронным дискурсом.

А. А. Брудный ввёл термины «аксиальная и ретиальная коммуникация» исходя из латинских слов *axis* – «ось» и *rete* – «сеть». Любое сообщение может быть направлено либо известному конкретному адресату, либо неопределённому и неограниченному кругу получателей. Аксиальная коммуникация подразумевает передачу сообщения, например, телеграммы или личного письма, строго определённому, единичному получателю. Ретиальная коммуникация в интернете или в телепередаче направлена к множеству вероятных адресатов. При ретиальной коммуникации соответствие между получателем и источником информации становится «взаимно неоднозначным». Аналогичную ретиальную физиологическую связь наблюдаем, например, в организме. Инкреты из желез внутренней секреции поступают в кровь. Кровью омываются все органы живого организма и среди них те, которым данный инкрет необходим для развития и правильного функционирования. Наоборот, нервная система работает по аксиальному принципу. Импульс от рецептора по афферентным нервам идёт к определённому участку центральной нервной системы и, получив программу действий, возвращается по эфферентным нервам с определенной реакцией как эффектор.

IT-работники, имеющие неограниченный доступ к мировым информационным ресурсам и поэтому не привязанные к конкретному рабочему месту, заняли важные позиции в обществе.

Для человека, приехавшего учиться, работать или отдыхать в иноязычную страну, онлайн-переводчик в первый месяц общения играет важнейшую роль, а потом с этой ролью лучше справляется живой собеседник – носитель языка. Молодой преподаватель дал задание слушателям-конголезцам подготовительного отделения проспрягать любой глагол и просклонять любое имя из прочитанного ими текста. К огорчению педагога, один слушатель проспрягал местоимение «всё» по первому спряжению: всю, всёшь, всёт, всём, всёте, всют, а его друг, сидящий рядом за партой, проспрягал это же слово по второму спряжению: всу, всишь, всит, всим, всите, всят, а наречие «плохо» оказалось у него среднего рода и просклонялось по второму склонению: плохо, плоха, плоху, плохо, плохой, о плохе. В принципе грамматика была усвоена, осталось приобрести знания по морфологии и лексике. На уроке страноведения были выведены на экран вопросы; один из них соответствовал кантовскому вопросу из «Критики практического разума» (по аналогии с вопросами к В. В. Путину во время прямых линий 2015 – 2016 гг., в которых спрашивалось, будет ли спасать наш президент тонущих Обаму и Эрдогана): «Вы идёте по набережной, в реке тонут академик и столяр. Кого будете спасать?» Ответили, перепутав падежи: «Стола, потому что в общежитии мало стола». Дальше было предложено вычеркнуть женское имя в ряду мужских имён: Виктор, Владимир, Мария, Антон. Вычеркнули «Владимир», потому что их преподаватель Светлана Владимировна – женщина. В ряду – Колобок, смайлик, Репка, Курочка Ряба – иностранцы, несмотря на то, что они прочитали по ролям три вышеперечисленные русские народные сказки и посмотрели о них мультфильмы, всё равно вычеркнули как лишнее словосочетание «Курочку Рябу», потому что «она женщина и не похожа на смайлик». Наконец в последнем ряду – вечер, минута, час, секунда – они правильно назвали лишним слово «вечер», объяснив это тем, что оно имеет антоним «утро», а другие слова, обозначающие время, не имеют антонимов. Как видим, первые три-четыре месяца интенсивного изучения чужого языка, тем более его дистанционного усвоения, особенно трудны. Только через полгода, глубоко погружаясь в незнакомый ранее язык, способные слушатели начинают его понимать.

Социальные психологи и педагоги дают новичкам консультации по адаптации, составляют и размещают электронные учебники, издают сетевые научные журналы, дневники, проводят веб-семинары. Социальные сети также нередко становятся влиятельным, «мягким» пропагандистским инструментом власти [3, с.180]. Иногда же, несмотря на нетикет, способы поведения пользователей, размещающих в интернете необходимую информацию в виде описаний, аннотаций, комментариев, строго не регулируются, поэтому многих раздражает некачественная либо мошенническая, манипулятивная информация на сайтах. Не так давно интернет называли пространством свободы, теперь, наоборот, с помощью программы Windows 10 – примитивного кейлоггера – компания Microsoft контролирует всё, что вводится пользователями сети с клавиатуры.

Методы беглого творческого просмотра интернет-информации и принятия решения о её использовании характерны для работы опытных высокопрофессиональных работников в какой-либо области деятельности, конечно, такими методами компетентностного просмотра обладает не каждый. Выбрать необходимую информацию нелегко также потому, что для просмотра предъявляются часто сокращённые версии полезных документов, их редуцированные, случайные фрагменты. Поэтому быстрый эффективный поиск документов частично опирается на процесс активного воображения: антиципации, аглютинации, схематизации, заострения, гиперболизации, типизации.

Интернет-тексты часто представляют собой гипермедийные структуры, которые объединяют документы, графики, рисунки, таблицы, дискретные, непрерывные звуковые сообщения, например учебные видеозаписи или любительские фильмы. Специалисты по психологии чтения отмечают, что в интернете привычное линейное чтение напечатанных учебников подменяется пользователями избранной навигацией, поэтому содержание гипертекстов, вычерпываемое ими в ходе характерной навигации, различно. На маршруты навигации воздействуют такие свойства индивидуального стиля работы в интернете, как когнитивная сложность, гибкость, импульсивность. Информационный подход даёт своеобразный язык для выражения процессов и отношений, который невозможно понять, если не использовать упрощение или мистификацию. «Компьютерный язык» интернет-коммуникаций

рассматривается как особый вид дискурсивной практики, в которой пет-мышление подобно феномену внутренней речи. Специфика типичного сетевого текста заключена в своеобразной «ассорти-композиции», структурной фрагментарности, незавершенности, гипертекстовых ссылках (линках), символах. Например, к темпоритмическим особенностям относится сугубая лаконичность, прерывистость изложения, использование эллипса и метонимии как фигур речи. Стилистическая интерактивность сетевого текста выражается в его публичной субъективности, самопрезентации, сленговой экстравагантности и апломбе суждений. Пользователи интернета выражают мысли в свете личных интересов, действуют без оглядки на регламент, субординацию, следуют собственным интенциям, им нравится ощущать прямое воздействие на ситуацию. Для интернет-пользователей характерны следующие черты: массовость наряду с относительной анонимностью, равенство возможностей, психологическая свобода, стремление к соревнованию, добровольное объединение по интересам и ценностям, оперативность [1, с. 371].

М. М. Бахтин ввёл представление о чужом слове в гипертексте. Гипертекстовые структуры Ж. Делёз и Ф. Гваттари сравнивали с ризомами – корневыми разветвлениями без объединяющего корневища. Открывается простор для самовыражения путем составления индивидуальных тематических сверхфразовых коллекций из документов, размещенных в интернете другими пользователями. Разного рода «путеводители по интернету» являются средством презентации, соответствующим духу ничего не отрицающего постмодернизма. «Сетизация» способствует интернационализации общества, и в первую очередь бизнес-элит. Проектные группы создали электронную структуру без внутренней иерархии и офисной бюрократии [4, с. 125].

В то же время такие учёные, как М. Кастельс, Р. Н. Баев, указывают на проблемы, которые могут тормозить благоприятное развитие информационного общества. Во-первых, монопольное управление интернетом и контроль над пользователями ведут к потере свободы. Во-вторых, есть люди, которые по культурным, экономическим или возрастным причинам не пользуются сетью. В-третьих, постоянное использование гаджетов способствует развитию в молодёжной среде функциональной безграмотности, клиповости, хаотичности сознания (хотя перелистывание множества печатных книг и учебников в библиотеках способствует развитию той же самой мозаичности сознания) [1, с. 372]. В-четвертых, программные устройства могут стать неуправляемыми, нанотехнологи предупреждают, что при очень большой степени интеграции компонентов малых размеров возникает эффект межэлементных паразитных утечек, а нанобактерии способны вовсе за сутки уничтожить человечество [4, с. 464].

Чтобы выйти из кризиса, сетевым референтным группам необходимо повышать социальную ответственность, перестраивать существующие демократические институты, расширять полномочия добросовестных неправительственных компьютерных организаций.

#### Литература

1. Жохова Н. Н. Влияние интернет-коммуникаций на социальное поведение // Материалы научно-практической конференции с международным участием: Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации. Отв. редактор А.Ю. Нагорнова. Тольятти, 27-28 ноября 2014 г. Издательство: SIMJET (Ульяновск), 2014. С.370 – 375.
2. Жохова Л. А., Жохова Н. Н. Тенденции развития интернет-коммуникаций в российском обществе // Известия МГТУ «МАМИ». Экономика и управление. Социально-гуманитарные науки. Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 3 (21), 2014, т. 5. С. 125 – 130.
3. Жохова Л. А., Жохова Н. Н. Влияние социальных сетей на современное общество // Теоретические и практические вопросы психологии и педагогики: сборник статей Международной научно-практической конференции (10.12.2015, г. Челябинск), в 2 ч., Ч.1. – Уфа: АЭСТЕРНА, 2015. С. 177 – 180.
4. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2010. С. 464.

#### References

1. Nadezhda Zhokhova. Influence of Internet communications on social behavior // Proceedings of the scientific-practical conference with international participation: Actual problems of modern education: experience and innovation. Executive editor A. Nagornova. Togliatti, 27-28 November 2014 Publisher: SIMJET (Ulyanovsk), 2014. Pp. 370 - 375.
2. Ludmila Zhokhova, Nadezhda Zhokhova. Development Trends of Internet communications in the Russian society // Proceedings of the "MAMI" University. Economics and Management. Social and Human Sciences. Scientific peer-reviewed journal. - M., Moscow State Mechanical Engineering University "MAMI", № 3 (21), 2014, vol. 5. Pp. 125 - 130.
3. Ludmila Zhokhova, Nadezhda Zhokhova. The impact of social networks on modern society // Theoretical and practical questions of psychology and pedagogy: a collection of articles of the International scientific-practical conference (10.12.2015, Chelyabinsk) \ in two parts. Part 1 - Ufa: AESTERNA, 2015. Pp. 177 - 180.
4. M. Castells. The Information Age: Economy, Society and Culture. - M.: State University Higher School of Economics, 2010. P. 464.



DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.108

Завьялова Н.Н.<sup>1</sup>, Филатова А.Ф.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-1825-0097, Аспирант кафедры практической психологии,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-1825-0023, Доктор психологических наук,

Омский государственный педагогический университет

**КОНСТРУКТИВНОЕ ОТНОШЕНИЕ МАТЕРЕЙ И ОТЦОВ К РЕБЕНКУ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА:  
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИАГНОСТИКА, РАЗВИТИЕ****Аннотация**

*Статья посвящена исследованию родительского отношения к детям дошкольного возраста. Выделено конструктивное и неконструктивное отношение матерей и отцов к ребенку дошкольного возраста. Рассмотрены психологические характеристики конструктивного и неконструктивного материнского и отцовского отношения, показана необходимость развития у матерей и отцов конструктивного отношения к ребенку. Представлена программа тренинга, направленного на развитие конструктивного родительского отношения. Предложены способы развития конструктивного родительского отношения к ребенку.*

**Ключевые слова:** конструктивное материнское и отцовское отношение, ребенок дошкольного возраста, родители, тренинг.

Zavialova N.N.<sup>1</sup>, Filatova A.F.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-1825-0097, Postgraduate student,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-1825-0023, PhD in Psychology,

Omsk State Pedagogical University

**CONSTRUCTIVE ATTITUDE OF MOTHERS AND OF FATHERS TO A CHILD OF THE PRESCHOOL AGE:  
PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS, DIAGNOSTICS AND DEVELOPMENT****Abstract**

*The article is devoted to the study of parental attitude towards children of the pre-school age. It has been marked out the constructive and non-constructive attitude of mothers and of fathers to a child of the preschool age. The article considers the psychological characteristics of the constructive and of the non-constructive maternal and paternal attitude to a child. It is represented a training program, directed to a developing of the constructive parental attitude. One proposes the ways of developing of the constructive parental relationship.*

**Keywords:** constructive maternal and paternal attitude, a child of the pre-school age, parents, training.

**И**зучение психологических особенностей родительского (материнского и отцовского) отношения к детям дошкольного возраста позволило выявить конструктивные и неконструктивные способы отношений.

Мы рассматриваем конструктивное материнское и отцовское отношение к ребенку как избирательную сознательную связь с ребенком, которая проявляется в позитивных эмоциях и чувствах к ребенку, в уходе за ним, в ответственности за него, удовлетворении его потребностей, установлении дружеских отношений с ним, которые ведут к взаимопониманию, усвоению ребенком социально одобряемых качеств. Конструктивное материнское и отцовское отношение характеризуется безусловным принятием ребенка, а также отсутствием отклонений по исследуемым параметрам психодиагностических методик («Опросник родительской любви и симпатии» Р. В. Овчаровой, «АСВ» Э. Г. Эйдемиллера, В. Юстицкиса, «ОРО» А. Я. Варги, В. В. Столина).

В противовес конструктивному родительскому отношению нами выделено неконструктивное родительское отношение к ребенку. Для неконструктивного отношения характерно условное принятие ребенка либо его отвержение, а также наличие: а) в эмоционально-чувственном отношении гипер- или гипопротекции, расширенности или неразвитости родительских чувств, симбиоза, инфантилизации ребенка; б) в когнитивном отношении: предпочтения женских качеств в мальчике или мужских качеств в девочке; проекции своих негативных качеств на ребенка; в) в поведенческом отношении: чрезмерность или, наоборот, недостаточность удовлетворения потребностей и желаний ребенка, чрезмерность или недостаточность требований, запретов и санкций к нему, авторитарность [5, 519 – 523].

От того, насколько конструктивно родители относятся к ребенку, зависит не только его общее развитие: физическое, эмоциональное, интеллектуальное, эстетическое, социальное [1, 3], но и конструктивность отношения к своим детям в будущем [3, 46].

Мы исследовали семьи с ребенком дошкольного возраста. Для выявления того, насколько конструктивно родители относятся к ребенку, наряду с вышеперечисленными методиками, применялась методика Р. В. Овчаровой «Родительская любовь». Выбор данной методики был обоснован тем, что, во-первых, в родительском отношении к ребенку дошкольного возраста преобладает эмоциональность, а это – характеристика любви; во-вторых, – *любовь как психологический феномен – есть отношение*, в частности, к ребенку-дошкольнику.

В исследовании участвовало 240 человек: 80 матерей, 80 отцов и 80 детей-дошкольников. Все семьи были полными (отец, мать, ребенок). Исследование проводилось на базе нескольких детских садов г. Омска (№№ 303, 312, 119). Были выявлены типы конструктивного и неконструктивного материнского и отцовского отношения – далее МО и ОО.

Конструктивный тип МО и ОО выявлен примерно у половины обследуемых матерей и отцов. У данных родителей развиты все компоненты: когнитивный, эмоциональный и поведенческий компонент родительской любви как отношения. Проявляется это в том, что матери и отцы четко представляют, в чем основной смысл родительской любви (отношения) к ребенку. Они выбирают следующие положительные характеристики отношения: ответственное, доверяющее, внимательное, сознательное, бескорыстное (отношение). При этом выявлено, что у матерей соответствующие знания (когнитивный компонент) выше при отношении к дочерям, чем к сыновьям. Это можно объяснить тем, что мать как женщина лучше знает особенности дочери, чем сына. Однако у обследованных отцов аналогичной закономерности не выявлено: у них выявлен одинаковый уровень представлений об отношении как к

сыновьям, так и к дочерям. Это можно объяснить тем, что в полной и социально благополучной семье отцы имеют хорошо сформированную родительскую позицию и к сыну, и к дочери.

Однако, кроме сформированной родительской позиции, важно иметь представления о том, как *проявлять* свое отношение к детям. Так вот представления о проявлении своего отношения в действиях и поступках (поведенческий компонент) выше у матерей к дочерям, а у отцов – к сыновьям. И матери, и отцы выбирают следующие характеристики родительского отношения (МО и ОО): активное, гибкое, стимулирующее, заботливое, постоянное. Различия в представлениях матерей и отцов о проявлении отношения в поведении обнаружены в том, что у матерей – это *поощрение* и к сыновьям, и к дочерям. Это выражается в трехбалльной оценке данной характеристики. У отцов – поощрение больше к сыновьям (3 балла), чем к дочерям (2 балла). Терпение у отцов также сильнее выражено при взаимоотношениях с сыновьями, чем с дочерьми (3 балла против 2). Уровень представлений о том, какими должны быть эмоции и чувства по отношению к детям (эмоциональный компонент), у матерей выше к дочерям, а у отцов – к сыновьям. Матери и отцы с конструктивным типом отношения выбирают следующие эмоциональные характеристики отношения к детям: воодушевляющее, доброе, мягкое, нежное, счастливое, всепрощающее.

Следует подчеркнуть, что в нашем исследовании мы изучали не только идеальные представления о родительской любви (родительском отношении) и реальное проявление любви как отношения. Сравнение идеальных представлений о МО и ОО с его реальным проявлением к сыновьям и дочерям показывает, что и матери, и отцы, в основном, проявляют свое отношение к сыновьям и дочерям в соответствии с имеющимися знаниями. Наибольшие расхождения обнаружены в проявлении отношения в действиях и поступках и у матерей, и у отцов (поведенческий компонент). В реальности матери лучше умеют проявлять отношение к сыновьям, чем к дочерям, а в идеальном представлении о проявлении отношений – наоборот. У отцов обнаружена такая же тенденция: в реальности знания о проявлении отношения к дочерям выше, чем к сыновьям, а в «идеале» – наоборот. Характеристики же реального и идеального когнитивного компонента МО и ОО совпадают.

В проявлении поведенческого и когнитивного компонента МО обнаружена одинаковая тенденция: *активность* проявления материнского отношения в действиях и поступках выше к сыновьям, а в представлениях – к дочерям. У отцов выявлена такая же тенденция проявления поведенческого компонента ОО, что и у матерей: *активность отцовского отношения* в действиях и поступках выше к дочерям, чем к сыновьям, а в представлениях – наоборот. Представления о материнском и отцовском отношении к сыновьям и дочерям и их выраженность совпадают (в баллах): активность, гибкость, терпение, постоянство.

Проявление эмоций и чувств в материнском отношении более стабильно к сыновьям, чем к дочерям. У матерей представления о проявлении эмоций и чувств к дочерям намного выше (28,75%), чем их проявление в реальной жизни (8,75%). У отцов представления об эмоциональности ОО и к сыновьям, и к дочерям выше, чем реальное проявление эмоций и чувств к ним. Это свидетельствует о том, что у матерей, как и у отцов, нужно развивать *конструктивные способы* проявления эмоций и чувств к своим детям.

Для этого нами был разработан и апробирован специальный тренинг, ориентированный на диадную работу с обоими родителями, реализация которого дала положительные результаты.

Тренинг основан на принципах гуманистического подхода, что дает возможность участникам для саморазвития, творчества и самораскрытия (актуализации внутренних ресурсов) [2, 309]. На тренинге для родителей создавались условия, при которых они самостоятельно раскрывали и развивали собственные ресурсы.

Данный тренинг является, с одной стороны, тренингом общения, так как обучает вербальным и невербальным способам общения родителей со своими детьми; с другой стороны – тренингом личностного роста, так как решение проблем, связанных с конструктивным отношением к ребенку, ведет к личностному росту матери или отца [4, 428].

Программа тренинга рассчитана на 30 ч, распределенных на 10 занятий. Занятия проводились 1 раз в неделю. Тренинговый день включал 3 ч, состоял из двух частей (по 1,5 ч) с перерывом между ними 10–15 мин.

Структура занятия: 1) вводная часть – 30 мин (впечатления от прошлого занятия); 1 ч (теория); перерыв (10–15 мин);

2) основная часть (упражнения по теме занятия – 1 ч);

3) заключительная часть – 30 мин (упражнения, способствующие выражению дружеских чувств и благодарности друг другу, а также закрепляющие полученные знания и умения; подведение итогов, получение домашнего задания).

Недельный перерыв между встречами давал возможность матери и отцу осмыслить полученные знания, умения и применить их в жизненных ситуациях взаимодействия с ребенком.

Для проведения данного тренинга (как формирующего эксперимента) по результатам диагностики была сформирована экспериментальная группа, состоящая из 8 семейных пар: 8 отцов и 8 матерей, 8 сыновей и 8 дочерей. В данных семьях слабо выражены эмоционально-чувственный и поведенческий компоненты родительской любви как отношения к ребёнку.

Программа тренинга разбита на три модуля: первый модуль (1–4-е занятие) направлен на развитие и совершенствование эмоционально-чувственного компонента; второй модуль (5–7-е занятие) – на развитие когнитивного компонента; третий модуль (8–10-е занятие) – на развитие поведенческого компонента материнской и отцовской любви.

Упражнения были модифицированы применительно к дошкольному возрасту детей. Перечислим основные темы занятий.

*Первый модуль* (1–4-е занятие) «Радуга детских чувств» – упражнения, направленные на развитие эмоций и чувств родителей.

1. Вводное занятие. Тема «Давайте познакомимся». Цель занятия – определение ожиданий, запросов матерей и отцов. Сообщение тренером плана предстоящих занятий. Знакомство участников. Установление правил и распорядка работы тренинговой группы.

2. Тема «Угадай, что я чувствую». Цель занятия – эмоционально-положительное отношение к сыну или дочери. Развитие чувства доверия у участников группы. Эмоциональное восприятие. Развитие способности вызывать эмоциональное состояние.

3. Тема «Понимашки». Цель занятия – развитие умения понимать друг друга. Приобретение навыков свободного восприятия и анализа внешнего и внутреннего мира. Эмпатия к эмоциональному состоянию другого человека.

4. Тема «Волшебный ларец». Цель занятия – развитие чувствительности матери и отца. Умение обращать внимание участников группы на собственные чувства-ощущения. Развитие эмпатии. Чувствительность к невербальным средствам коммуникации. Осознание матерью и отцом эмоциональных особенностей речи сына или дочери. Расширение диапазона интонационной выразительности.

*Второй модуль (5–7-е занятие) «Знакомство со своим ребенком»* – упражнения, направленные на развитие когнитивного компонента.

5. Тема «Представление (образ) материнского и отцовского отношения к ребенку». Цель занятия – диагностика ожиданий участников. Выделение проблемных областей участниками тренинга.

6. Тема «Мой ребенок – большая ценность». Анализ родителями жизненных ситуаций взаимодействия с сыном или дочерью без осуждения и критики. Развитие чувства безопасности, доверия и эмоционального принятия друг друга. Осознание собственной самооценности. Обучение технике эмпатического слушания, развитие эмпатии.

7. Тема «Вместе мы – сила». Цель занятия – развитие сплоченности семьи. Развитие позитивного самосознания через определение своих достоинств и достоинств другого человека. Чем мое отношение, моя любовь к моему ребенку отличается от отношения других родителей к своим детям, и как мой ребенок ответил бы на этот вопрос.

*Третий модуль (8–10-е занятие) «Путешествие в мир своего ребенка»* – упражнения, направленные на развитие поведенческого компонента родительского отношения к ребенку.

8. Тема «Давай меняться». Цель занятия – развитие способности матери и отца становиться на точку зрения другого человека (сына или дочери) и понять его состояния. Поощрение матерей и отцов к риску нового (конструктивного!) поведения и самовыражения. Развитие умений сочувствия другому человеку и навыков невербальной коммуникации.

9. Тема «Правила движения по миру ребенка». Цель занятия – расширение диапазона невербальных поведенческих паттернов и навыков невербальной коммуникации родителей при проявлении любви к сыну или дочери. Эмоциональные особенности речи ребенка. Развитие мимической экспрессивности и эмоциональной выразительности матери и отца.

10. Тема «Мозаика детско-родительских отношений». Цель занятия – развитие у родителей навыков поведения в ситуациях взаимодействия с ребенком, требующих проявления материнского или отцовского отношения.

После проведенного тренинга проводилось измерение изменений по методикам, которые входили в психодиагностический комплекс констатирующего эксперимента. Доказано позитивное влияние тренинга.

Нами разработаны также психолого-педагогические рекомендации для родителей, которые направлены на развитие конструктивного отношения к детям и гармонизацию детско-родительских отношений.

Так, родителям, которые большую часть времени заняты на работе, можно рекомендовать следующие упражнения: «Общаемся, когда собираемся в детский сад», «Объятия и поцелуи», «Разговор с ребенком по пути в детский сад», «Разговор с ребенком по пути домой». В это время отец (мать) может рассказывать ребенку что-либо интересное, познавательное, отвечать на вопросы, задаваемые ребенком.

Родителям, которые руководствуются «принципом полезности», боясь ласками испортить, избаловать ребёнка, которые редко улыбаются ребенку или хвалят его, можно порекомендовать различные семейные ритуалы, например, прощания, приветствия друг друга. Для формирования постоянства в проявлении эмоций и чувств к ребенку родителям будут полезны такие упражнения, как «Волшебное слово», «Добрая улыбка», «Приятный разговор». Также можно дать им рекомендации целовать ребенка на ночь и желать ему спокойной ночи, а утром опять целовать, обнимать и приветствовать, а в течение дня – минимум пять раз говорить ребенку ласковые слова.

Родители, у которых недостаточно развит когнитивный компонент отношения к ребенку, плохо ориентируются в его личностных особенностях, его интересах и потребностях. Для таких родителей будут полезны упражнения «Жмурки», «Умение слушать», «Сообщения», «Что тебе интересно?», «Как прошел день?». Важно научиться спрашивать у ребенка, как идут у него дела, что нового произошло за день, что ему понравилось или не понравилось в детском саду, что ему интересно делать, и таким образом получать информацию об интересах, потребностях, личностных особенностях ребенка, нюансах его состояния.

Для развития поведенческого компонента родительского отношения родителям можно порекомендовать упражнения «Мои ресурсы», «Как прекрасен этот мир», «Прояви любовь», «Помощь другим», «Слон». Для мам будут полезны упражнения: «Полный порядок», «Самоконтроль», «Движение к цели». Для отцов – «Я – мужчина!», «Победитель», «Жмурки». Для развития коммуникативных и волевых качеств родителям можно предложить упражнения: «Было трудно, но я сумел(а) это сделать!», «Оратор», «Решительность». Отцов необходимо включать в групповые формы деятельности, например в подготовку какого-либо семейного праздника.

В заключение можно отметить, что разработанная и апробированная психолого-педагогическая программа по обучению родителей (матерей и отцов) конструктивному проявлению материнского и отцовского отношения к ребенку дошкольного возраста дала положительные результаты. Работа в данном направлении продолжается.

Результаты, полученные в процессе работы, позволяют наметить перспективы дальнейших исследований по модификации и совершенствованию данной программы. В дальнейшем планируется вовлечение детей младшего школьного возраста в тренинговую работу вместе с родителями.

#### Литература

1. Васягина Н.Н. Субъектное становление матери в современном социокультурном пространстве России: автореф ... д-ра психол. наук. Екатеринбург. 2011 г. - 46 с.

2. Овчарова Р.В. Психология родительства. – М.: Академия, 2005. – 368 с.
3. Спиваковская А.С. Психотерапия: игра, детство, семья. В 2 т. Том 2. – М.: Апрель Пресс, 1999. – 464 с.
4. Филатова А.Ф. Половые различия в становлении характера подростка: концепция, эксперимент, практика: монография. – Омск: Сфера, 2009. – 484 с.
5. Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В. Психология и психотерапия семьи. – СПб.: Питер, 2002. – 656 с.

## References

1. Vasjagina N.N. Sub#ektnoe stanovlenie materi v sovremennom sociokul'turnom prostranstve Rossii: avtoref ... d-ra psihol. nauk. Ekaterinburg. 2011 g. – 46 s.
2. Ovcharova R.V. Psihologija roditel'stva. – M.: Akademija, 2005. – 368 s.
3. Spivakovskaja A.S. Psihoterapija: igra, detstvo, sem'ja. V 2 t. Tom 2. – M.: Aprel' Press, 1999. – 464 s.
4. Filatova A.F. Polovye razlichija v stanovlenii haraktera podrostka: koncepcija, jeksperiment, praktika: monografija. – Omsk: Sfera, 2009. – 484 s.
5. Jejdemiller Je.G., Justickis V. Psihologija i psihoterapija sem'i. – SPb.: Piter, 2002. – 656 s.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.131

Калашникова С.А.

Кандидат психологических наук, доцент,  
Забайкальский государственный университет*Работа выполнена в рамках Государственного задания вузу Минобрнауки РФ, №2564.14***ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НЕАДАПТИВНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ  
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ****Аннотация**

*В статье рассматриваются специфические личностные характеристики детей с ограниченными возможностями здоровья, осложняющие их социализацию. Обсуждаются психологические основания неадаптивной социализации детей с нарушениями в развитии. Неадаптивная социализация рассматривается как возможность осуществления самостоятельного выбора, целеполагания и повышение ответственности ребенка за собственные выборы, действия и их результаты. Определены задачи психологического сопровождения неадаптивной социализации детей.*

**Ключевые слова:** ребенок с ограниченными возможностями здоровья, неадаптивная социализация, психологическое сопровождение.

Kalashnikova S.A.

PhD in Psychology, Associate Professor,  
Zabaikalsky State University**PSYCHOLOGICAL BASES OF EFFECTIVE SOCIALIZATION  
OF CHILDREN WITH DISABILITIES****Abstract**

*The article deals with specific personality characteristics of children with disabilities, complicating their socialization. The article discusses the psychological foundations of effective socialization of children with developmental disorders. Effective socialization is considered as a possibility of self-selection, goal setting and increasing the child's responsibility for the own choices, actions and their results. It defines the tasks of psychological support of children's effective socializations.*

**Keywords:** a child with disabilities, effective socialization, psychological support.

Тенденции развития современного образования, в том числе, развитие инклюзивного образования ставят перед школой важную задачу – создание равных возможностей для социализации всех категорий детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Д.В. Григорьев обращает внимание на то, что социализация ребенка может трактоваться или как адаптация к существующим социальным условиям, или как формирование активной позиции ребенка как члена общества. Ю.В. Громыко различает понятия «социальная адаптация» и «неадаптивная социализация». Социальная адаптация предполагает формирование определенных «умений и навыков». Неадаптивная социализация предусматривает обеспечение в образовательном процессе «возможности создания ребенком собственной модели поведения и самоопределения в меняющихся социальных условиях» [1]. В последнем случае необходимо создание специальных условий, образовательных и социальных, в которых предусмотрена возможность осуществления самостоятельного выбора, целеполагания и повышение ответственности ребенка за собственные выборы, действия и их результаты.

Социализация детей с ОВЗ осложняется имеющимися нарушениями в развитии, которые накладывают свой отпечаток не только на познавательное, но и на личностное развитие ребенка, определяя психологические основания и механизмы его социализации. Это демонстрируют результаты нашего исследования, посвященного изучению личностных особенностей детей с нарушениями слуха [3]. Для детей с нарушениями слуха характерны трудности в осознании себя в качестве активного деятеля. Такой ребенок часто не в полной мере понимает, что результат какой-либо ситуации может полностью зависеть от него, и часто ждет, что ему помогут или решат возникшие проблемы за него. Самооценка детей с нарушениями слуха носит ситуативный характер и во многом зависит от других людей. Часто дети с такими нарушениями (даже на уровне подросткового возраста) не умеют давать оценку результатов своей деятельности, выделять свои личностные качества и их значение в результативности решения каких-либо задач. Неуверенность в себе, внешний локус контроля, пассивная жизненная позиция, трудности в построении

межличностных отношений, – все это мешает ребенку с нарушением слуха в активном решении жизненных задач, что может приводить к негативным эмоциональным переживаниям и закреплению неадаптивных личностных характеристик [3].

Нарушения развития представляют собой мощный фактор, ограничивающий активность в системе «ребенок – жизненная среда». Практика показывает, что у детей с ОВЗ снижена познавательная активность, поскольку при нарушении сенсорных каналов многие объекты реальности оказываются незначимыми для ребёнка. А.И. Мешеряков указывает на важность создания таких условий, при которых познание предметов стало бы для ребёнка необходимым [4]. Речь идёт о таком преобразовании системы «ребенок – жизненная среда», когда внешние условия сначала целенаправленно изменяются извне, для того чтобы привести систему в движение и активизировать необходимые ресурсы ребенка. А в дальнейшем собственная активность ребенка должна стать для него необходимым условием удовлетворения жизненно важных потребностей.

В связи с этим в психологическом сопровождении процесса социализации детей с ОВЗ важной задачей является поиск и развитие индивидуальных возможностей (ресурсов) ребенка, ключевым из которых является субъектность как психологическая основа формирования активной жизненной позиции и неадаптивной социализации ребенка.

В рамках системно-ресурсного подхода психологическое сопровождение ребенка с ОВЗ в образовательной практике должно быть представлено как комплекс психологических воздействий, направленных на оптимизацию взаимодействия в системе «ребенок – жизненная среда» посредством создания адекватной возможностям и потребностям ребенка среды и актуализации его персональных ресурсов с целью повышения эффективности его индивидуального развития и социализации [3]. Выбор средств психологического сопровождения социализации ребенка с ОВЗ должен определяться с учетом специфики имеющегося у ребенка нарушения в развитии, его индивидуальных особенностей и характеристик жизненной среды.

В психологической работе с детьми с ОВЗ могут быть использованы средства, воздействующие на различных уровнях организации системы «человек – жизненная среда». Наиболее эффективными представляются методы воздействия, мишенью которых является индивидуально-личностный уровень (как основа), а по мере продвижения в процессе сопровождения – личностно-средовой уровень.

На уровне субъекта (индивидуально-личностном уровне) методы поведенческой терапии представляются наиболее отвечающими задачам социализации. Поведенческий подход предполагает изменение поведения, предполагающее отказ от нежелательных форм поведения и освоение новых, наиболее оптимальных форм. В психологическую работу на уровне личностно-средового взаимодействия (социальном) необходимо включать методы социальной терапии, предполагающие использование социального принятия, социального одобрения ребенка значимым социальным окружением.

В основе трудностей социализации детей с ОВЗ могут лежать искаженные представления о реальности, неадекватные реальности иррациональные убеждения. В связи с этим одной из задач психологического сопровождения детей с ОВЗ должно стать оказание помощи ребенку в осознании собственных дисфункциональных убеждений, содействие более реалистичному и адаптивному мышлению. Данная задача эффективно решается средствами когнитивной терапии, результатом применения которых может стать достижение субъектом следующих качеств: социальный интерес, интерес к себе, терпимость, гибкость, самопринятие, способность к риску, реализм и др. [5].

Направленность личности ребенка с ОВЗ во многом определяется установками родителей, специалистов, сверстников и других людей по отношению к ребенку: они могут способствовать или, наоборот, препятствовать формированию рентажных жизненных установок и присвоению роли инвалида. Поэтому эффективная социализация ребенка требует комплексной работы специалистов с его значимым окружением, направленной на формирование у взрослых и сверстников адекватных представлений о ребенке с ОВЗ, его возможностях и адекватных технологиях его развития и социализации.

Таким образом, переориентация психологического сопровождения детей с ОВЗ в образовательных системах с «исправления» нарушений развития, определяемых дефектом и воспринимаемых как ограничение возможностей, на актуализацию ресурсов развития ребенка в специально созданных условиях определяет ряд приоритетных задач неадаптивной социализации обучающихся с ОВЗ:

- формирование субъектности как соответствующей уровню развития ребенка преобразовательной активности, целостности, автономности, свободы, деятельности, гармоничности, отличающейся своеобразной целенаправленностью и осознанностью [2];
- развитие рефлексивных способностей как базового личностного ресурса и основы формирования внутреннего локуса контроля, преобразовательной активности, преодоления (или профилактики) рентажных жизненных установок;
- расширение поведенческого репертуара детей с ОВЗ в различных жизненных ситуациях;
- оказание помощи ребенку в адекватном восприятии действительности на основе осознания собственных индивидуально-специфических особенностей, формировании позитивной системы отношений к себе, другим людям и окружающей действительности;
- коррекция неадекватных установок специалистов и родителей в отношении возможностей ребенка с ОВЗ на основе учета общих и специфических закономерностей развития, а также его индивидуальных особенностей.

#### Литература

1. Григорьев Д.В. Задачи социализации в новом ФГОС: решения для школы// РОНО: ресурсы, обзоры, новости образования. URL: <https://sites.google.com/site/ronoresursy/vypuski-zurnala/vypusk-15-iun-2012/tema-nomera---osvoenie-fgos-vtorogo-pokolenia-formiruem-universalnye-ucebnye-dejstva/zadaci-socializacii-v-novom-fgos-resenia-dla-skoly> (Дата обращения 16.05.2016).
2. Знаков В.В. Психология субъекта как методология понимания человеческого бытия // Психологический журнал. – 2003. – №2. – С. 95- 106.

3. Калашникова С.А. Личностные ресурсы человека в особых условиях развития (на примере лиц с ограниченными возможностями здоровья): монография. Прага: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2013. 135 с.
4. Мещеряков А. И. Познание мира без слуха и зрения // Хрестоматия по педагогической психологии. Учебное пособие для студентов / Сост. А.И. Красило и А.П. Новгородцевой. М.: Международная педагогическая академия, 1995. С. 126 – 131.
5. Осипова А.А. Общая психокоррекция: учебное пособие. М.: Сфера, 2002. 510 с.

#### References

1. Grigor'ev D.V. Zadachi socializacii v novom FGOS: resheniya dlya shkoly// RONO: resursy, obzory, novosti obrazovaniya. URL: <https://sites.google.com/site/ronoresursy/vypuski-zurnala/vypusk-15-iun-2012/tema-nomera---osvoenie-fgos-vtorogo-pokolenia-formiruem-universalnye-uchebnye-dejstva/zadaci-socializacii-v-novom-fgos-resenia-dla-skoly> (Data obrashcheniya 16.05.2016).
2. Znakov V.V. Psihologiya sub"ekta kak metodologiya ponimaniya chelovecheskogo bytiya // Psihologicheskij zhurnal. – 2003. – №2. – С. 95- 106.
3. Kalashnikova S.A. Lichnostnye resursy cheloveka v osobyh usloviyah razvitiya (na primere lic s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya): monografiya. Praga: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2013. 135 s.
4. Meshcheryakov A. I. Poznanie mira bez sluha i zreniya // Hrestomatiya po pedagogicheskoy psihologii. Uchebnoe posobie dlya studentov / Sost. A.I. Krasilo i A.P. Novgorodcevoj. M.: Mezhdunarodnaya pedagogicheskaya akademiya, 1995. S. 126 – 131.
5. Osipova A.A. Obshchaya psihokorrekcija: uchebnoe posobie. M.: Sfera, 2002. 510 s.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.170

Кокоева Р.Т.

Доцент, кандидат педагогических наук,

Федеральное бюджетное образовательное учреждение

«Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова»

#### МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД АУТОГЕННОЙ ТРЕНИРОВКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

#### Аннотация

*Целью статьи является разработка обучающей программы модифицированного метода аутогенной тренировки для студентов высшей школы. Одним из многочисленных психотерапевтических методов в практической психологии принято считать аутогенную тренировку, на основе данного способа нами разработана обучающая программа современного модифицированного метода аутогенной тренировки в образовательной среде. Ориентированность учебного процесса на использование методов оптимизации негативного психического состояния могут способствовать снижению нервно-психического напряжения, а, следовательно, повышению эффективности и качества обучения;*

**Ключевые слова:** метод, аутогенная тренировка, психотерапия, эмоция.

Kokoeva R.T.

PhD in Pedagogy,

Federal budgetary educational establishment

"North-Ossetia state University of K. L. Khetagurov"

#### MODIFIED METHOD OF AUTOGENIC TRAINING IN AN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

#### Abstract

*The purpose of this article is to develop training programs modified method of autogenic training for high school students. One of the many psychotherapeutic techniques in the practice of psychology is considered to be autogenic training, on the basis of this method, we have developed a training program modern modified method of autogenic training in an educational environment. Focus of educational process on the use of optimization techniques negative mental state can reduce mental stress, and, consequently, to improve the efficiency and quality of education.*

**Keywords:** method, autogenic training, psychotherapy, emotion.

**В** условиях современного высшего образования, когда происходят кардинальные изменения к требованиям профессионального соответствия будущих специалистов, главным субъектом в рамках учебно-образовательного процесса выдвигается студент и его позиция в системе социального взаимодействия и индивидуальными психоэмоциональными проявлениями. Процесс обучения в системе высшей школы будет эффективен, если студенты будут использовать обучающую программу аутогенной тренировки, способствующую регулированию своего эмоционального состояния.

Обучающая программа современного модифицированного метода аутогенной тренировки на уровне нервной системы достаточно эффективна, это связано с научными психофизиологическими представлениями о функциональной асимметрии полушарий мозга. В аутогенной тренировке мысленно проговариваемые, суггестивные формулы, обращенные субдоминантному полушарию, представляет собой способ подавления внутренней речи и далее способ управления вниманием и состоянием сознания, которое усыпляет доминантное левое, речевое полушарие. Здесь нужно отметить, что соответствующий способ – способ проговаривания (вебализация) формул самовнушения это способность «остановить» «поток сознания», наши собственные мысли, которые присутствуют в нас и мешают нам – известен в древнейших восточных техниках. Более того такой способ, являющийся первым шагом в некоторых

техниках юнгианской психотерапии (символдрама Лейнера), начинается именно с так называемым «опустошением эго», когда идет полное освобождение от всяких мыслей, ненужных мыслей. В последующем в аутогенной тренировке психофизиологический механизм используется следующим образом: сначала из памяти извлекаются такое ощущение, которое способствует изменению функционального состояния и, следовательно, желаемому физиологическому сдвигу в определенном нужном участке тела человека.

Практическая психология утверждает, что современный модифицированный метод аутогенной тренировки не просто служит способом стабилизации эмоционального состояния. Главное заключается в том, что занятия АТ способствуют профилактике различных заболеваний. Показания следующие: первая ступень аутотренинга полезна при неврозах и психосоматических заболеваниях со спазмами нервной мускулатуры, психологическом стрессе. Результативность АТ выявлена при гипертонии и нарушениях сердечно-сосудистой системы, при расстройствах желудочно-кишечного тракта, головных болях разной мускулатуры. Эффективна АТ при таких заболеваниях как бронхиальная астма. Занятия АТ приводят к нормализации сна, а также процесса пищеварения, успокаивают нервную систему и оптимизируют жизненный тонус человеческого организма.

На основе современного метода аутогенной тренировки нами в плоскости нашего исследования была разработана обучающая программа современного метода аутогенной тренировки для студентов 2 курса психолого-педагогического факультета высшей школы, которые по методике САН показали склонность к тревожности, пониженному настроению, утомляемости и психоэмоциональной неустойчивости.

Шесть основных упражнений предваряется беседой с участниками обучающей программы, в которой они вербализуют свое желание снять отрицательное психоэмоциональное состояние, испытываемое ими, и выйти на стабилизацию своего самочувствия, тем самым обрести спокойствие. Кроме того с участниками программы проводится инструктаж по работе с дыханием. Она основывается на чередовании «вдоха» (на счет раз, два) и «выдоха» (на счет раз, два). Сама дыхательная гимнастика проводится медленно, без напряжения, без приложения каких-либо усилий. Если участник программы не справляется сразу, то можно отложить это упражнение, потом вновь вернуться до выполнения основных упражнений. После этого студенты занимают удобную позицию, желательно на ранних этапах процедуры позицию «лежа» в нестесненной тело одежде, слегка зашторенной проветренной комнате (в дальнейшем эта позиция может быть заменена позой «сидя», или же еще ее называют «позой кучера»). Глаза лучше закрыть, отстраниться от собственных мыслей происходит процесс «Опустошение эго».

Итак, вызывание ощущения тяжести и тепла во всем теле.

1. упражнение состоит в следующем: мысленно проговариваются слова «Я абсолютно спокойна.. (-ен)», «Моя правая рука тяжелая...» (если студент «левша» упражнение начинается с левой руки соответственно – «Моя левая рука тяжелая...»). Каждое упражнение начинается и заканчивается предложением «Я абсолютно спокойна (-ен)», повторяемое примерно шесть раз;

2. упражнение состоит в следующем: мысленно проговариваются слова «Я абсолютно спокойна (-ен), моя левая рука тяжелая. Каждое упражнение начинается и заканчивается словесной формулой «Я абсолютно спокойна (-ен)», повторяемое примерно шесть раз;

3. упражнение состоит в следующем: мысленно проговариваются слова «Я абсолютно спокойна (-ен), «Моя правая нога тяжелая» Каждое упражнение начинается и заканчивается словесной формулой «Я абсолютно спокойна (-ен)», повторяемое примерно шесть раз;

4. упражнение состоит в следующем: мысленно проговариваются слова «Я абсолютно спокойна (-ен), «Моя левая нога тяжелая». Каждое упражнение начинается и заканчивается словесной формулой «Я абсолютно спокойна (-ен)», повторяемое примерно шесть раз;

5. упражнение состоит в следующем: мысленно проговариваются слова «Я абсолютно спокойна (-ен), «Мои руки тяжелые и теплые» Каждое упражнение начинается и заканчивается словесной формулой «Я абсолютно спокойна (-ен)», повторяемое примерно шесть раз;

6. «Мои ноги тяжелые и теплые». Каждое упражнение начинается и заканчивается словесной формулой «Я абсолютно спокойна (-ен)», повторяемое примерно шесть раз.

В конце основных проделанных упражнений произносится: «Я абсолютно спокойна (-ен)», «Все мое тело тяжелое и теплое...», завершается фразой: «Я абсолютно спокойна (-ен)» шесть раз.

Далее. После этих упражнений ведется работа с вызыванием конкретного ощущения тепла, т.е. полного мышечного расслабления.

Каждое упражнение начинается и заканчивается словесной формулой «Я абсолютно спокойна (-ен)»,

«Мои руки и ноги тяжелые и теплые

«Мое дыхание глубокое»

«Мое сердце бьется ровно» (если участник испытывает проблемы с сердечной деятельностью, то это упражнение опускается)

«Солнечное сплетение излучает тепло».

«Я ощущаю прохладу лба»

В течение процесса мышечной релаксации происходит расслабление поперечнополосатой и гладкой мускулатуры (по прогрессивной технике Е. Джейкобсона), дыхание становится медленным, возможно вхождение в сонливое состояние или легкой дремоты.

Заканчивается процедура программы по команде психолога фразой: «Сожмите руки в локтевых суставах и на счет пять откройте глаза, подтянитесь».

Таким образом, учитывая то, что процесс обучения в современной высшей школе интенсивен, многофункционален по содержанию и форме, требования к качеству образования высоки и, студент как объект этого процесса, должен соответствовать этим требованиям. Это желание «соответствовать» зачастую сопровождается изменениями в психофизиологической сфере студента, которые проявляются в виде отрицательных эмоциональных

состояниях, проявляющихся в снижении настроения, эмоциональной неустойчивости и утомляемости. Процесс обучения в системе высшей школы будет эффективен, если студенты будут использовать обучающую программу аутогенной тренировки, способствующую регулированию своего эмоционального состояния. В связи с вышесказанным исследование психоэмоциональных состояний студенческой группы предполагает овладение навыками регуляции и саморегуляции своего эмоционального состояния.

#### Литература

1. Ахмедов Т.М., Жидко М.Е. Психотерапия в особых состояниях- М.: Прогресс, 2003.-707с.
2. Василук Ф.Е. Психология переживания. М.: Изд-во МГУ, 1984. – 200 с.

#### References

1. Ahmedov T.M., Zhidko M.E. Psihoterapija v osobyh sostojanijah- M.: Progress, 2003.-707s.
2. Vasiljuk F.E. Psihologija perezhivaniya. M.: Izd-vo MGU, 1984. – 200 s.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.018

Сморкалова Т.Л.<sup>1</sup>, Васильева Н.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и прикладной психологии факультета социальной психологии АНО ВО «Гуманитарный университет» (г. Екатеринбург);

<sup>2</sup>студент 5 курса направления «Психология», факультета социальной психологии, АНО ВО «Гуманитарный университет» (г. Екатеринбург).

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРОКРАСТИНАЦИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА

#### Аннотация

*В статье рассмотрены результаты исследования взаимосвязи прокрастинации и эмоционального интеллекта. Выявлено, что прокрастинация обратно связана с большинством составляющих эмоционального интеллекта. Выявлены гендерные отличия взаимосвязи прокрастинации и отдельных компонентов эмоционального интеллекта. Даны психологические рекомендации по коррекции прокрастинации на основе полученных результатов исследования.*

**Ключевые слова:** прокрастинация, эмоциональный интеллект, коррекция прокрастинации, причины «откладывания дел на потом».

Smorkalova T.L.<sup>1</sup>, Vasilyeva N.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD in Psychology, Associate Professor at the Chair General and Applied Psychology Department of Social Psychology, Liberal Arts University – University for Humanities (Ekaterinburg);

<sup>2</sup>Student of the 5th course of the Psychology Direction Department of Social Psychology, Liberal Arts University – University for Humanities (Ekaterinburg).

#### RELATIONSHIP BETWEEN PROCRASTINATION AND EMOTIONAL INTELLIGENCE

#### Abstract

*This research was conducted to study the relationship between procrastination and emotional intelligence. The results showed that there was a meaningful and negative relation between the procrastination and components of emotional intelligence. Revealed gender differences relationships between the procrastination and components of emotional intelligence. Proposed recommendations for psychological correction of procrastination on the basis of the study results.*

**Keywords:** procrastination, emotional intelligence, procrastination correction representation about causes of procrastination.

Современный мир изменчив и требует от человека мобильности, гибкости, умения действовать в условиях неопределённости, высокого уровня самоорганизации. Перемены глобальны, условия жизни и работы в насыщенной информационной среде заставляют менять привычные способы восприятия информации, ставят новые задачи адаптационного характера, с которыми не каждый человек может справиться. В результате возникают и усиливаются феномены, угрожающие психологическому благополучию членов социума. Один из таких феноменов – «прокрастинация».

Чаще всего под прокрастинацией понимают склонность человека к постоянному «откладыванию на потом» важных дел, приводящую к негативным последствиям в личной и профессиональной деятельности [1, 2, 3, 4 и др.]

Также следует отметить, что уровень прокрастинации, как отмечают большинство авторов, исследующих этот феномен, за последние несколько лет резко повысился и сохраняется устойчивая тенденция к его дальнейшему росту [5, 3 и др.]. Так, около 25 % взрослого населения Америки считают прокрастинацию главной чертой их личности [2]. В.С. Ковылин приводит данные, что от 46% до 95% учащихся считают себя заядлыми прокрастинаторами. Постоянное откладывание «на потом» наблюдается и у более старшего возраста - 15%-20% людей, вышедших из студенческого возраста, также склонны к прокрастинации.

Проблеме прокрастинации посвящены многие работы как отечественных (Я.И. Варваричева (2008, 2010, 2012), О.С. Виндекер, Т.Л. Сморкалова, С.Ю. Лебедев (2016) Н.Г. Гаранян (2009, 2010), В.С. Ковылин (2013), Е.Л. Михайлова (2007), А.Н. Неврюев (2012) Н.А. Шухова (1996) и др.), так и зарубежных ученых (М. Aitken, 1982, J.B. Burka, L.M. Yuen, 1977, 1983), Lay, 1997, L. Solomon, 1984, P. Steel, 2006, 2007, 2010) и др.).

Вместе с тем, многие вопросы, связанные с данным феноменом еще малоизучены. К таким малоизученным вопросам относится соотношение прокрастинации с эмоциональным интеллектом (ЭИ).

В объяснении причин прокрастинации одним из основных подходов является подход, опирающийся на личностные характеристики человека-прокрастинатора. Н. Фьоре (2013), опираясь на положения позитивной психологии М. Селигмана, считает, что причины данного феномена надо искать в личности прокрастинатора [6]. В



этой связи современные исследователи изучают взаимосвязь прокрастинации с различными личностными особенностями, которые могли бы оказывать влияние на ее развитие. Среди таких регуляторов особое место занимает эмоциональный интеллект (в дальнейшем – ЭИ). ЭИ включает способности к опознанию, пониманию эмоций и управлению ими. Д. Гоулман (2009) отмечает, что ЭИ оказывает влияние на достижение человеком профессионального и личного успеха. П. Сэловей и Дж. Мейер (1997) считают, что развитый ЭИ способствует умению выбирать оптимальный способ поведения в различных ситуациях.

Что касается взаимосвязи прокрастинации и ЭИ, то авторы в основном рассматривают связь прокрастинации с отдельными компонентами ЭИ. Например, в исследовании А.А. Горбуновой (2010), была выявлена отрицательная связь эмоциональной саморегуляции с прокрастинацией. Результаты русскоязычной адаптации Мельбурнского опросника принятия решений (Т. Корнилова, 2013) включают результаты итальянских коллег, обнаруживших отрицательную связь прокрастинации с самооценкой ЭИ по опроснику Bar`Ona (Bar`On, 1998). Вместе с тем, большинство авторов (Робертс, Мэттьюс, Зайднер, Люсин, (2004); Д. Гоулман (2009); Сэловей, Мейер (1997); Изард (1990); Вайсбах Х., Дакс У. (1998); Андреева И.Н. (2008) и др) рассматривают ЭИ как интегративное образование, включающее когнитивные, эмоциональные и личностные свойства. Однако, вопрос о связи ЭИ как интегративного образования с прокрастинацией остается малоизученным.

В качестве гипотезы нашего исследования выступило предположение о наличии взаимосвязи между прокрастинацией и эмоциональным интеллектом.

Для проверки нашего предположения было проведено исследование, в котором приняли участие 136 человек (44 мужчины и 92 женщины, средний возраст выборки – 35 лет).

Для измерения прокрастинации использовались две методики: «Шкала общей прокрастинации С. Н. Lay» (General Procrastination Scale, или GPS) в адаптации О.С. Виндекер, М.В. Останина (описывает прокрастинацию как диспозиционную, устойчивую черту личности) [7] и Тест-опросник «Степень Выраженности Прокрастинации» («СВП»), составитель канд. пед. наук М.А. Киселева (измеряет степень выраженности прокрастинации в отношении достижения значимых целей) [8]. На наш взгляд, обе методики, рассматривая прокрастинацию с различных позиций, являются взаимодополняющими и, при совместном использовании, позволяют точнее оценить уровень выраженности прокрастинации у респондентов, в соответствии с задачами исследования.

Для измерения ЭИ использовался опросник Эмоционального Интеллекта «ЭМИн» Д.В. Люсина [9]. Данная методика конкретизирует описываемый конструкт, выделяя его основные компоненты, благодаря чему возникает возможность отдельно оценить не только общий эмоциональный интеллект, но и содержание межличностной и внутриличностной его частей. Такое понимание является, на наш взгляд, наиболее информативным для задачи рассмотрения структурных взаимосвязей.

В результате корреляционного анализа (по Пирсону) было выявлено, что между показателями прокрастинации и ЭИ наблюдаются значимые корреляционные связи. В частности, оказалось, что при подсчете коэффициента корреляции между показателями по тесту «СВП» и компонентами ЭИ была выявлена статистически значимая (при  $p \leq 0,01$ ) слабая отрицательная связь с переменными: *внутренний ЭИ* ( $r = -0,285$ ); *управление эмоциями* ( $r = -0,270$ ); *внутриличностное понимание* ( $r = -0,233$ ); *общий ЭИ* ( $r = -0,231$ ); *внутриличностное управление* ( $r = -0,227$ ). Также оказалось, что прокрастинация обратно связана при  $p \leq 0,05$  с такими составляющими ЭИ как *внутриличностная экспрессия* ( $r = -0,217$ ); *межличностное управление* ( $r = -0,200$ ).

Это означает, что люди, склонные к прокрастинации, скорее всего не имеют навыка управления своими эмоциями, не могут дифференцировать свои эмоциональные переживания и справляться с самыми сильными из них. В межличностной коммуникации они не проявляют способности к эмпатии и не понимают чувств своих партнёров.

Результаты корреляционного анализа (по Пирсону) с использованием данных по «Шкале Lay» показали статистически значимую слабую отрицательную связь между прокрастинацией и следующими переменными ЭИ: при  $p \leq 0,01$ , *внутриличностное управление* ( $r = -0,296$ ); *внутриличностный ЭИ* ( $r = -0,278$ ); *управление эмоциями* ( $r = -0,255$ ); *внутриличностное понимание* ( $r = -0,253$ ); *общий ЭИ* ( $r = -0,249$ ); при  $p \leq 0,05$ , *межличностное управление* ( $r = -0,211$ ); *понимание эмоций* ( $r = -0,199$ ) и *межличностный ЭИ* ( $r = -0,178$ ).

Из этого следует, что в качестве устойчивой личностной черты прокрастинация ведёт к трудностям в узнавании, назывании, понимании и выражении своих эмоций. Таким людям сложно взаимодействовать с другими на эмоциональном уровне. Это состояние, при его высоких параметрах, представляется близким к алекситимии. При этом собственные эмоции человеком успешно подавляются, что создаёт предпосылки для психосоматических заболеваний.

Были обнаружены также гендерные особенности исследуемой взаимосвязи. Так, в мужской группе прокрастинация обратно взаимосвязана со всеми показателями ЭИ, а именно: средней силы отрицательная связь (при  $p \leq 0,01$ ) наблюдается с *внутренним ЭИ* ( $r = -0,602$ ), с *общим ЭИ* ( $r = -0,546$ ); с *управлением эмоциями* ( $r = -0,539$ ); средне-слабая отрицательная связь (при  $p \leq 0,01$ ) - с *внутриличностным пониманием* ( $r = -0,477$ ); с *внутриличностной экспрессией* ( $r = -0,463$ ), с *пониманием эмоций* ( $r = -0,455$ ); с *внутриличностным управлением* ( $r = -0,448$ ); с *межличностным ЭИ* ( $r = -0,395$ ) и слабая отрицательная связь при  $p \leq 0,05$  – с *межличностным управлением* и *пониманием эмоций* ( $r = -0,353$  и  $r = -0,344$ ).

В женской группе значимых связей не обнаружилось. Возможно, полученный результат связан с гендерными ролями мужчин и женщин и общественными ожиданиями по отношению к ним: от мужчин ожидается направленность на реализацию амбициозных целей (и тем самым наличие значимых достижений становится частью мужской идентичности), а к женщине таких требований социум не выдвигает.

Для женщин оказалась более характерна диспозиционная прокрастинация, которая взаимосвязана у них как с внутриличностным ЭИ, так и с межличностными его компонентами. У женщин обнаружена статистически значимая (при  $p \leq 0,05$ ) слабая отрицательная связь прокрастинации со следующими показателями ЭИ: *внутриличностный ЭИ* ( $r = -0,235$ ); *внутриличностное понимание* ( $r = -0,235$ ); *внутриличностное управление* ( $r = -0,226$ ), *общий ЭИ* ( $r = -0,223$ );

управление эмоциями ( $r=-0,222$ ). Уровень диспозиционной прокрастинации у мужчин имеет статистически значимые слабые отрицательные связи только с компонентами внутриличностного ЭИ: на уровне  $p \leq 0,01$  с *внутриличностным управлением* ( $r=-0,390$ ); на уровне  $p \leq 0,05$  с *внутриличностным ЭИ* ( $r=-0,331$ ) и с *внутриличностным пониманием* ( $r=-0,303$ ). Следовательно, прокрастинация как диспозиция для мужчин создаёт трудности лишь в понимании собственных эмоций и управлении ими, а для женщин её высокий уровень сопровождается снижением способностей к пониманию и управлению как своими, так и чужими эмоциями, и может негативно сказываться и на личном психосоматическом статусе, и на межличностной коммуникации.

С целью оценки уникального вклада в дисперсию прокрастинации статистически значимых переменных ЭИ, выявленных в результате корреляционного анализа, нами был проведён множественный регрессионный анализ по методу принудительного включения (далее – РА) [13.]

РА показал, что имеющаяся регрессионная модель объясняет 10% дисперсии зависимой переменной «Итог СВП» (количественный показатель прокрастинации респондента по тесту «СВП») и является значимой по критерию Фишера ( $F=2,979$  при  $p=0,014$ ). Из всех переменных ЭИ наибольший вклад в «Итог СВП» вносят переменные «внутреннее понимание» (бета  $-0,363$  при  $p=0,047$ ) и «внутренняя экспрессия» (бета  $-0,232$  при  $p=0,039$ ). Вклад остальных переменных незначителен (их бета – коэффициенты оказались статистически не значимы). Это означает, что отдельные воздействия могут оказывать только эти две переменные, причём вклад фактора внутреннего понимания в 1,5 раза весомее, чем внутренней экспрессии. Связь является отрицательной, то есть чем выше у человека способность к пониманию своих эмоций и выше уровень самоконтроля силы и яркости их проявления, тем ниже будет его прокрастинация в отношении значимых для него задач и целей. Остальные переменные вносят свой вклад в прокрастинацию в совокупности.

РА для шкалы Lay показал, что имеющаяся регрессионная модель объясняет 11% дисперсии зависимой переменной «Итог Lay» (количественный показатель прокрастинации респондента по «Шкале Lay») и является значимой по критерию Фишера ( $F=3,222$  при  $p=0,009$ ). Из всех переменных ЭИ наибольший вклад в «Итог Lay» вносит «внутриличностное управление» (бета  $-0,314$  при  $p \leq 0,018$ ). Это слабая отрицательная связь, то есть чем выше способность к управлению своими эмоциями, тем меньше у человека уровень диспозиционной прокрастинации. Вклад остальных переменных является совокупным, следовательно, РА выявил, что степень зависимости прокрастинации от факторов ЭИ возрастает, если они действуют совместно, и для целей коррекции прокрастинации необходимо совершенствование всей структуры эмоционального интеллекта, а не только отдельных его параметров.

В заключении отмечаем, что выдвинутая нами гипотеза о взаимосвязи прокрастинации и ЭИ получила свое подтверждение. Кроме того, оказалось, что изменения уровня прокрастинации в большей степени связано не с отдельными компонентами ЭИ, а с их совокупным влиянием. Изучение гендерного аспекта позволило обнаружить ряд особенностей взаимосвязи прокрастинации и ЭИ у мужчин и женщин.

На основе результатов исследования можно предложить следующие психологические рекомендации с целью коррекции прокрастинации:

- 1) развивать эмоциональный интеллект и повышать эмоциональную компетентность.
- 2) в коррекционных программах по преодолению прокрастинации делать акцент не проработке отдельных компонентов эмоционального интеллекта, а на их совокупности.
- 3) для мужчин особое внимание уделять развитию и управлению их собственных эмоций.

#### Литература

1. Lay C. H. Explaining lower-order traits through higher order factors: the case of trait procrastination, conscientiousness, and the specificity dilemma // *European Journal of Personality*. 1997. № 11. P. 267–278.
2. Steel P. The Nature of Procrastination: A Meta-Analytic and Theoretical Review of Quintessential Self-Regulatory Failure // *Psychological Bulletin* Copyright, 2007 by the American Psychological Association 2007, Vol. 133, № 1, P. 65–94.
3. Ковылин В.С. Теоретические основы изучения феномена прокрастинации // *Электронный научный журнал «Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие»*. - 2013. - №2. - С. 22–41.
4. Виндекер О.С., Сморгалова Т.Л., Лебедев С.Ю. Психологические корреляты прокрастинации и сценарий отложенной жизни // *Известия Уральского федерального университета. Серия 1 «Проблемы науки, культуры и образования»*. – 2016. - №3.
5. Варваричева Я.И. Феномен прокрастинации: проблемы и перспективы исследования // *Вопросы психологии*. - 2010. - №3. - С. 121–131.
6. Фьоре Н. Легкий способ перестать откладывать дела на потом. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 43 с.
7. Виндекер О.С., Останина М.В. Формальный и содержательный анализ шкалы общей прокрастинации С.Н. Lay (на примере студенческой выборки) // *Актуальные проблемы психологического знания. Теоретические и практические проблемы психологии. Научно-практический журнал*. - 2014. - №1(30). - С. 116–126.
8. Киселева М.А., Шустова Н.Е., Карина О.В. Проблема влияния прокрастинации на процесс самоопределения личности [Электронный ресурс]. URL: <http://goo.gl/9bxB9W> (дата обращения: 11.12.2015).
9. Люсин Д. В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭИИ // *Психологическая диагностика*. - 2006. - № 4. - С. 3 – 22.

#### References

1. Lay C. H. Explaining lower-order traits through higher order factors: the case of trait procrastination, conscientiousness, and the specificity dilemma // *European Journal of Personality*. 1997. № 11. P. 267–278.
2. Steel P. The Nature of Procrastination: A Meta-Analytic and Theoretical Review of Quintessential Self-Regulatory Failure // *Psychological Bulletin* Copyright, 2007 by the American Psychological Association 2007, Vol. 133, № 1, P. 65–94.
3. Kovylin V.S. Teoreticheskie osnovy izuchenija fenomena prokrastinacii // *Elektronnyj nauchnyj zhurnal «Lichnost' v menjajushhemsja mire: zdorov'e, adaptacija, razvitie»*. - 2013. - №2. - S. 22–41.

4. Vindeker O.S., Smorkalova T.L., Lebedev S.Ju. Psihologicheskie korrelyaty prokrastinacii i scenarij otlozhennoj zhizni // Izvestija Ural'skogo federal'nogo universiteta. Serija 1 «Problemy nauki, kul'tury i obrazovanija». – 2016. – №3.
5. Varvaricheva Ja.I. Fenomen prokrastinacii: problemy i perspektivy issledovanija // Voprosy psihologii. – 2010. – №3. – S. 121–131.
6. F'ore N. Legkij sposob perestat' otkladyvat' dela na potom. – Moskva : Mann, Ivanov i Ferber, 2013. 43 c.
7. Vindeker O.S., Ostanina M.V. Formal'nyj i sodержatel'nyj analiz shkaly obshhej prokrastinacii C.H. Lay (na primere studencheskoj vyborki) // Aktual'nye problemy psihologicheskogo znanija. Teoreticheskie i prakticheskie problemy psihologii. Nauchno-prakticheskij zhurnal. – 2014. – №1(30). – S. 116–126.
8. Kiseleva M.A., Shustova N.E., Karina O.V. Problema vlijanija prokrastinacii na process samoopredelenija lichnosti [Elektronnyj resurs]. URL: <http://goo.gl/9bxB9W> / (data obrashhenija: 11.12.2015).
9. Ljusin D. V. Novaja metodika dlja izmerenija jemocional'nogo intellekta: oprosnik JemIn // Psihologicheskaja diagnostika. – 2006. – № 4. – S. 3 – 22.

DOI: 10.18454/IRJ.2016.49.167

Стоюнина Д.В.<sup>1</sup>, Алонцева А.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Общество с ограниченной ответственностью «Водоканал» <sup>2</sup>кандидат психологических наук, Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»

### К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДЕТЕРМИНАНТАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

*Аннотация*

*В статье освещаются основные подходы отечественных и зарубежных ученых к пониманию психологических показателей, обуславливающих профессиональную успешность субъекта труда. Рассматриваются позиции ученых к выделению основных психологических качеств личности спортсменов высокой квалификации, обуславливающих достижение успешности в спорте высших достижений. Анализируются имеющиеся модели успешности спортсменов в трудовой деятельности. Предлагается модель успешности спортсменов высокой квалификации в индивидуальных видах спорта.*

**Ключевые слова:** спортсмен, высокая квалификация, индивидуальные виды спорта, модель психологических показателей, успешность профессиональной деятельности.

Stojunina D.V.<sup>1</sup>, Alonceva A.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The limited liability company Vodokanal, <sup>2</sup>PhD in Psychology, Novokuznetsk institute (branch) of Federal state budgetary educational institution of the higher vocational training «Kemerovo state university»

### ACTUAL ISSUES OF PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF PROFESSIONAL SUCCESS OF THE SPORT OF HIGH ACHIEVEMENT

*Abstract*

*The article considers main approaches of Russian and foreign scientists-psychologists about psychological determinants of professional success of the subject of work. Discusses scientist's positions about basic psychological qualities of the personality of sportsman of high qualification which leads to professional success. Analyzed existing models of successful athletes in the workplace. Submits author model of professional success of sportsmen of high qualification in individual sports.*

**Keywords:** sportsman, high qualification, individual sports, model of professional success, professional success.

Современный спорт высших достижений характеризуется расцветом физической формы атлетов, представляющих свои страны на соревнованиях национального и мирового уровня. Расцвет физической формы проявляется в достижении спортсменами современности невероятно высоких результатов и показателей их профессиональной деятельности. Мировые и олимпийские нормативы отбора позволяют попасть на соревнования лишь лучшим из лучших, а европейские и олимпийские рекорды в спортивных дисциплинах оставляют всякую надежду «случайного» везения в попытке их обновления.

Современный спорт высших достижений перестал являться формой определения лучших спортсменов лишь по их физической подготовке и способностям. Сейчас, на передний план выступает необходимость психологической подготовленности человека к экстремальным нагрузкам, проявляющимся не только в запредельных физических режимах, но и постоянном общественном внимании со стороны болельщиков и прессы; столкновению с различного рода политическими и личными провокациями; необходимости представать в определенном социальном амплуа; а так же к сохранению верности и преданности олимпийскому движению, несмотря на постоянно меняющиеся правила спортивных федераций, антидопингового законодательства и политических событий в мире.

В связи с этим, для успешного выступления спортсменов страны на соревнованиях различного уровня все больше внимания уделяется психологической подготовке атлетов.

При этом под успешностью чаще всего понимаются объективные показатели такие, как квалификация, уровень выступления, призовые места, сумма очков, время и иные показатели. А что касается определения и выделения психологических детерминант успешности спортсменов, то в рамках освещения данной проблематики рассматриваются различные точки зрения.

Успешность с позиции системного подхода, представителями которого являются отечественные ученые – К.П. Анохин, Б.Ф. Лурия, рассматривается как системное свойство, появляющееся в связи с включением человека в профессиональную деятельность. Причастность и вовлеченность человека в профессиональную деятельность

позволяет успешности сформироваться и в последующем быть оцененной в совокупности с функциями организации, проектирования, реализации, изменения условий деятельности, направленной на заданный результат. В рамках имеющегося подхода устанавливается положение о том, что достижение и поддержание требуемого уровня успешности в профессиональной деятельности может обуславливаться взаимной компенсацией и стимуляцией различных составляющих элементов психики. Это свидетельствует о совокупном влиянии психологических особенностей самого субъекта деятельности, а так же условий организации и протекания деятельности, на профессиональную успешность человека. Изучение профессиональной успешности в рамках системного подхода предполагает рассмотрение психики профессионала как многоуровневой и имеющей иерархию системы, определяемой внутренней структурой и включенной в систему более высокого порядка. Кроме того, профессиональная успешность толкуется и как производное системное свойство, и также как система, взаимосвязанная с психическими особенностями профессионала и имеющая определенные составляющие

В рамках деятельностного подхода изучение профессиональной успешности основывается на трудах Б.Г. Ананьева, А. Н. Леонтьева, А. Р. Лурии, С. Л. Рубинштейна и других представителей теории деятельности, по мнению которых именно предмет труда определяет протекание психических процессов. В своих работах ученые отражали основную идею, заключающуюся в том, что значимыми предпосылками успешности профессиональной деятельности является совокупность необходимых личностных свойств, определенный уровень выраженности компонентов психики таких, как сенсомоторные, мнемические, аттенционные, эмоционально-волевые качества и другие. А непосредственно развитие психики и ее компонентов возможно в процессе непосредственной включенности в процесс деятельности.

Субъектно-деятельностный подход в изучении профессиональной успешности развивает и дополняет деятельностный подход и опирается на научные идеи Б. Г. Ананьева, Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, нашедшие свое отражение в трудах К. А. Абульхановой-Славской, А. В. Брушлинского, Е. А. Климова и других. Помимо постулатов деятельностного подхода, представители данного направления делают акцент на том, что и сам субъект, его вовлеченность и целенаправленные самостоятельные действия оказывают воздействие на становление и развитие профессиональной успешности. Человек, его психика формируются и проявляются в деятельности, которая обязательно носит характер социальной, преобразующей, самостоятельной. Таким образом, субъектно-деятельностный подход реализуется через призму положения о том, что человек является заинтересованным, имеющим необходимые качества субъектом труда, и для получения социально ценного результата оказывает на объект труда целенаправленные, организованные преобразующие воздействия, в реализации которых он сам подвергается постоянному развитию. В итоге профессиональная успешность определяется уровнем субъектности.

Личностный подход в изучении профессиональной деятельности, основанный на трудах Л. И. Анцыфировой, К. К. Платонова, В.А. Бодрова и других, своей главенствующей парадигмой ставит представление об особенностях проявления внутренних факторов деятельности и о том, каким образом они формируют такое системное свойство субъекта деятельности, как профессиональная успешность. Профессиональная успешность опосредуется не только наличием профессиональных знаний, умений и навыков, но, прежде всего, личностными качествами субъекта труда: мотивацией к деятельности и профессии, уровнем готовности функциональных систем, актуальным состоянием индивидуально-психологических качеств и функций человека и другими компонентами, образующими структуру личности. Структура личности представляет собой многоуровневую и многокомпонентную систему психологических качеств, которые, благодаря формированию на основе биологических предпосылок в процессе социализации, определяют индивидуальное своеобразие личности, проявляющееся в ведущей деятельности.

Представленный анализ, позволяет нам констатировать наличие разнообразных взглядов на природу успешности и отсутствие окончательно сформулированного определения. Но всеми авторами, не зависимо от используемых ими научных категорий, признается, что успешность – сложное, включающее различные психологические качества научное явление.

Рассмотрение узконаправленных, специализированных работ отечественных и зарубежных ученых позволило выявить наличие различных точек зрения в рамках данной проблематики.

Так, Jack J. Lesyk выделяет в качестве основных психологических показателей позитивный настрой, самомотивацию, способность ставить реалистичные цели, способность эффективно общаться с людьми, способность к формированию позитивных мыслительных образов, умение справляться с тревогой и эмоциями, а так же – высокую концентрацию [12]. В. Крейн и Дж. М. Уильямс (V. Krane, J. M. Williams) в своих исследованиях обнаружили, что одними из наиболее важных психологических особенностей спортсменов являются постановка целей, саморегуляция, повышенная концентрация, уверенность в себе и высокий уровень мотивации [14]. Стив Бреннан, доктор философских наук (Steve Brenan, Ph.D.), в ходе своих научных разработок выявил следующие психологические качества, свойственные личности спортсмена: уверенность, сплоченность, навыки коммуникации, целостность, лидерство, зрелость, психическая уравновешенность, мотивация, уверенность в себе [13]. Ученые отдела управления человеческими ресурсами Университета штата Нью-Йорк в Буффало (Human Resource Management, Buffalo State) говорят о ведущей роли таких психологических особенностей личности спортсмена, как поведенческие качества, например мотивы и установки, ценности, самооценка, навыки саморегуляции [11].

Отечественные психологи своими работами подтверждают результаты зарубежных исследователей. К одним из основных свойств личности, обуславливающих успешность спортсменов высокой квалификации, по мнению А. М. Ахатова и И. В. Работина относится темперамент – устойчивое сочетание динамических особенностей психики (активности, эмоциональности и др.), базирующееся на стойких врожденных свойствах нервной системы [3]. Е. П. Ильин в своих работах так же выделяет в структуре психологических показателей личности спортсмена - проявление свойств нервной системы, а именно: силу, подвижность, уравновешенность, лабильность (по данным аппаратного исследования); а так же свойства темперамента: экстраверсия / интроверсия, тревожность (нейротизм), лабильность и ригидность, сензитивность и активность [5]. Подобной точки зрения придерживается и профессор

кафедры психологии РГУФКСИТ В. Ф. Сопов, выделяя в качестве одних из важнейших психологических показателей спортсмена индивидуально-биологические свойства, среди которых свойства нервной системы и тип темперамента [10, с. 9].

Таким образом, в структуре темперамента наиболее важным является не тип темперамента (сангвиник, меланхолик и т.п.), а свойства нервной системы, которые определяют скорость протекания нервных процессов, их уравновешенность и силу. Данные характеристики в различном своем сочетании могут определять успешность спортсмена, поскольку темперамент и деятельность взаимосвязаны. Темперамент и его свойства во многом обуславливают психомоторные свойства человека. Психомоторные качества человека в наибольшей степени определяют успешность спортсменов в профессиональной деятельности, поскольку обеспечивают выполнение физических действий.

В. П. Озеров выделяет 5 уровней психомоторных способностей: 5-ый уровень выражает универсальное развитие нескольких психомоторных способностей, 4-ый уровень предусматривает общие компоненты, а именно: психический и моторный компоненты, 3-ий уровень включает в себя групповые компоненты: психический, сенсорный, моторный и энергетический, на 2-ом уровне групповые компоненты расчленяются на специальные компоненты, а 1-ый уровень включает широкий арсенал психофизиологических задатков, каждый из которых может входить в состав разных специальных компонентов [7].

Ю. М. Блудов, В. А. Марищук, А. Д. Плахтиенко, Л. К. Серова в своих исследованиях доказали высокую значимость психомоторных особенностей спортсмена, в частности таких, как сенсомоторные реакции, быстрота действий, реакции на движущийся объект, координация, равновесие, проприорецептивные функции, мышечно-суставная чувствительность, оперативная память, распределение и переключение внимания [6].

Высокая значимость в трудах отечественных ученых отдается мотивационной сфере личности спортсменов. Одной из самых главных психологических особенностей является мотивация к деятельности и наличие мотивов, побуждающих к профессиональному труду.

Е. П. Ильин в структуру мотивационной составляющей личности спортсмена включает потребности, интересы, ценности, мотивы занятия спортом и выбора этого спорта, уровень притязаний, выраженность мотива достижения успеха и избегания неудач, отношение к профессиональной деятельности [5].

Р. М. Загайнов в своих работах так же говорил о важном компоненте структуры личности спортсмена, как мотивация и установка, поскольку нацеленность человека на обязательное достижение успеха и в спорте, и в жизни является отличительной чертой спортсмена – чемпиона [4].

А. М. Ахатов и И. В. Работин выделяли типы мотивов спортивной деятельности:

- мотивы начальной стадии;
- мотивы стадии специализации;
- мотивы стадии высшего спортивного мастерства [3].

Еще одними из наиболее часто встречающихся в трудах отечественных ученых психологическими показателями личности спортсменов являются эмоционально-волевые качества: целеустремленность, настойчивость, самообладание, эмоциональность, эмоциональная возбудимость и уравновешенность. Их в своих работах выделяли В. Генев, Е. П. Ильин, В. Ф. Сопов.

Для реализации возможности комплексного анализа всех психологических показателей, обуславливающих успешность в профессиональной деятельности спортсмена необходимо рассматривать данную категорию как модель – модель психологических показателей личности спортсменов. Модель для представителей высокой квалификации в индивидуальных видах спорта представляет собой обобщенное представление о том, какими качествами обладает спортсмен, способный достигать успеха в спортивной деятельности (занимать призовые места, получать квалификации), и как данные качества организованы между собой.

Jack J. Lesyk заложил 3 уровня градации психологических показателей:

1) Уровень 1 (Level I) – умственные способности, представляющие собой базу для достижения долгосрочных целей, обучения и поддержания имеющихся практических умений. Качества этого уровня необходимы для ежедневного применения их в практической деятельности.

2) Уровень 2 (Level II) – навыки и умения, использующиеся непосредственно перед выполнением практической физической деятельности, например, перед соревнованиями или выполнением конкретного технического элемента.

3) Уровень 3 (Level III) – навыки и умения, использующиеся при непосредственном выполнении физических действий, технических элементов и обеспечивающие успешность их выполнения [12].

Е. П. Ильин выделяет в структуре модели психологических показателей личности спортсмена высокой квалификации 7 компонентов: проявление свойств нервной системы, мотивационная сфера, морально-волевая сфера, эмоциональная сфера, психические процессы, психомоторная сфера, социально-психологические особенности [5].

Наиболее прогрессивные теоретические и практические модели психологических качеств спортсмена были предложены В. Ф. Соповым. Так, он выделяет модель факторов достижения максимального спортивного результата, в которую включает 6 факторов: информационное пространство, мотивацию, биопсихический резонанс, психотехнический минимум спортсмена, контроль соответствия моделям учебно-тренировочной подготовки и управление поведением [10, с.48–50]. Итого выделяет модель личности спортсмена высокого класса, в которой предлагает 3 психологических блока: индивидуально-биологические свойства, способность к максимальной мобилизации, способность к психической саморегуляции.

Свою модель личности спортсмена предлагает Л. Л. Серова, выделяя 6 структурных компонентов: поведенческий, мотивационный, интеллектуальный, эмоционально-волевой, коммуникативный и гендерный [9].

Представленные выше авторские концепции выделяют лишь психологические качества личности спортсмена высокой квалификации, объединенные в структурные блоки, что соответствует выделению наиболее

профессионально значимых свойств, обеспечивающих успешность спортсмена. Подобные модели позволяют оценить выраженность данных качеств, в соответствии с подобранными методиками, но оставляют открытым вопрос о выделении уровней успешности и их количественной оценке.

Р. А. Ахметов в своей работе, посвященной оценке результативности спортсмена, постарался решить этот вопрос, путем выделения математических формул, на основе которых рассчитывается средняя результативность спортсменов, зависящая нелинейным образом от средних физических параметров спортсмена [2]. А отечественные ученые Д. А. Абрамов и С. О. Михалкин в исследовании «Прогноз спортивного мастерства по индивидуальным характеристикам психометрических показателей», разработали диагностическое уравнение для оценки спортивного мастерства спортсменов-борцов, учитывающее выраженность их сенсомоторных реакций [1].

Таким образом, в методологии достаточно ярко представлены авторские модели психологических качеств спортсмена высокой квалификации. Но малоизученным остается вопрос о выделении одной, наиболее общей и максимально охватывающей все психологические показатели успешного спортсмена. А так же вопрос о выделении и градации уровней успешности, позволяющих отследить актуальный уровень успешности спортсмена и его возможный профессиональный рост. Кроме того, важной задачей остается разработка модели успешности, охватывающая в большей мере практически все разнообразие индивидуальных видов спорта.

С целью решения имеющихся задач на основе теоретического анализа основных авторских подходов ученых, занимающихся разработкой данной проблематики, нами были выделены наиболее значимые психологические показатели, характеризующие личность спортсмена высокой квалификации в индивидуальных видах спорта, и разработаны структурно-функциональные блоки, составляющие модель успешности.

В нашей работе в качестве критерия оценки успешности выбрана спортивная квалификация спортсмена. На основании исследований психологов-теоретиков в области спортивной психологии, выделяющих качества спортсмена высокой квалификации, мы употребляем понятие «высокая квалификация» в качестве синонима успешности.

Первый уровень иерархии теоретической модели успешности спортсмена представлен 5-ю основными блоками, объединяющими компоненты второго уровня в соответствии с их направленностью, а именно: 1.1 – когнитивный блок, 1.2 – мотивационно-ценностный блок, 1.3 – эмоционально-волевой блок, 1.4 – психомоторный блок и 1.5 – блок субъективных характеристик личности.

Когнитивный блок включает в себя тип мышления, концентрацию и переключение внимания. Мышление и внимание являются познавательными процессами, поэтому составляют единый блок, обеспечивая успешность спортсмена в его профессиональной деятельности. Тип мышления определяет специфику протекания мыслительных операций и необходимые для этого условия, тем самым обеспечивает возможности человека получать и соответствующим образом усваивать необходимую информацию для достижения поставленных целей. Такие типы мышления, как предметно-действенное и наглядно-образное, позволяют спортсмену в полной мере ориентироваться в тренировочной и соревновательной ситуациях, усваивать необходимые спортивные навыки и умения, обеспечивать их успешный перенос из ситуации тренировки в ситуацию спортивных состязаний.

Концентрация и переключение внимания детерминируют ориентировку спортсмена в тренировочных и соревновательных ситуациях, позволяют человеку расставлять приоритеты в подготовке, обеспечивают протекание и переход от одних физических и интеллектуальных действий к другим, а так же позволяют акцентироваться в нужный момент на проработке определенных движений, достижении поставленных целей.

Мотивационно-ценностный блок включает в себя: преобладающие ценности, преобладающие сферы приложения сил, направленность действий (на результат или на процесс). Ценности, сферы приложения сил и направленность действий являются категориями, определяющими поведение человека и побуждающими его к действиям. Данный блок обеспечивает наличие необходимых мотивов деятельности, что в свою очередь, позволяет достигать поставленных целей.

Преобладающие ценности и сферы приложения сил являются формой смысловых образований в личностной структуре, определяя осмысленную мотивацию к деятельности. Успешность деятельности человека определяется направленностью и силой мотивов, преобладающих в его мотивационно-ценностной сфере. Доминирующие сферы приложения сил и ценности человека являются смыслом образующими в его профессиональной деятельности, а так же – мотивирующими человека направлять свои действия, в первую очередь, для достижения целей в преобладающих сферах, и достигать значительных, высоких результатов.

Направленность действий обуславливает нацеленность человека на результат или на процесс, в процессе достижения намеченных целей. Определяет значимые мотивы деятельности, которые являются необходимым элементом достижения успешности в профессиональной сфере.

Эмоционально-волевой блок включает в себя нервно-психическую устойчивость, свойства эмоций, тревожность, волевые качества. Представленные структурные компоненты данного блока характеризуют эмоциональную и волевую сферы личности, которые обеспечивают поддержание на оптимальном уровне всех психических процессов, что обуславливает успешность спортсмена в его профессиональной деятельности.

Нервно-психическая устойчивость определяет поведение человека в обычной деятельности и ситуациях повышенной экстремальности и напряженности, характеризующимися значительными физическими и эмоциональными нагрузками. Обеспечивает необходимый уровень самообладания и других волевых качеств, уверенности в себе, самооценки и оценки окружающей действительности. Это позволяет сохранять оптимальное работоспособное состояние спортсмена, способствующее в полной мере справиться ему с ситуацией напряженности в условиях соревнований.

Свойства эмоций обуславливают необходимый соревновательный и тренировочный настрой спортсмена, сопровождают его деятельность и позволяют оценить значимость результатов его действий, а так же их важность.

Тревожность личности предполагает наличие необходимого оптимального состояния спортсмена, позволяющего адекватно оценивать значимость своих действий и результатов, возникающие ситуации напряженности. Обеспечивает взвешенное, адекватное принятие решений, а так же – готовность человека пойти на оправданный риск.

Волевые качества поддерживают на необходимом оптимальном уровне мотивацию деятельности, концентрацию внимания, обеспечивают его переключение. Кроме того, волевые качества определяют готовность человека к риску, способность преодолевать трудности, компенсируют физическую усталость или недостаток физической подготовки.

Психомоторный блок включает в себя свойства нервной системы, формально-динамические свойства индивидуальности. Данные показатели обеспечивают протекание моторных действий человека, а выраженность психомоторных качеств определяет успешность спортсмена.

Свойства нервной системы характеризуются силой, подвижностью и уравновешенностью нервных процессов, что, в свою очередь, определяет выраженность свойств процессов возбуждения (быстрая включаемость в работу, легкая вработываемость, высокая производительность, низкая утомляемость, высокая работоспособность и выносливость нервных процессов) и свойств процессов торможения (высокая концентрация, хорошая реакция, высокий самоконтроль, собранность, бдительность, хладнокровие), а так же успешность их сочетания.

Формально-динамические свойства индивидуальности формируют интеллектуальный и предметно-деятельностный аспекты темперамента, обуславливая скорость протекания нервных процессов, их пластичность и др. Они обеспечивают скорость обработки поступающей информации, плавность и легкость переключения с одной формы работы на другие, темп деятельности, легкость в овладении навыков и умений, склонность к видам деятельности.

Блок субъективных характеристик личности включает в себя лидерские качества, самооценку, уровень притязаний, самоэффективность в предметной деятельности. Данные показатели образуют отдельный блок, поскольку характеризуют представление человека о самом себе. А так же определяют успешность в профессиональной спортивной деятельности через адекватное представление своих возможностей субъектом труда.

Лидерские качества позволяют спортсмену проявлять инициативу в его профессиональной деятельности, предлагать свои идеи, взгляды, решения, самостоятельно принимать решения, критически обрабатывать поступающую информацию и строить конструктивный диалог с тренерским персоналом для достижения намеченных целей.

Самооценка и уровень притязаний обуславливают адекватное представление спортсмена о самом себе, своих возможностях, актуальном уровне развития необходимых навыков и свойств, существующих проблемах и трудностях, позволяют намечать результаты, на которые способен спортсмен.

Самоэффективность в предметной деятельности определяет уровень актуальных результатов в профессии, адекватную оценку человеком своих способностей, возможностей и применение их наилучшим образом для достижения результатов, а так же позволяет определить необходимые зоны роста.

В результате анализа успешности спортсмена в профессиональной деятельности была выделена двухуровневая иерархическая теоретическая модель. Успешность спортсмена представлена в качестве интегрального показателя, состоящего из ряда компонент. Компонентами второго уровня иерархической системы стали психологические показатели, являющиеся профессионально важными качествами спортсмена высокой квалификации. Первый уровень иерархии теоретической модели успешности спортсмена представлен 5-ю основными блоками, объединяющими компоненты второго уровня в соответствии с их направленностью, а именно: 1.1 – когнитивный блок, 1.2 – мотивационно-ценностный блок, 1.3 – эмоционально-волевой блок, 1.4 – психомоторный блок и 1.5 – блок субъективных характеристик личности. Компоненты второго уровня иерархии – психологические показатели, характеризующие содержание каждого структурно-функционального блока.

Для определения степени влияния каждой компоненты иерархической системы на интегральный показатель «Успешность», использовался метод анализа иерархий, позволяющий определить весовые коэффициенты компонент [8]. В первую очередь экспертами сравнивались компоненты второго уровня каждого структурно-функционального блока. Относительные веса компонент второго уровня иерархии определяют степень влияния каждого признака на уровень выраженности соответствующего структурно-функционального блока модели успешности спортсмена. Структурно-функциональные блоки модели, или компоненты первого уровня иерархии, определяют уровень успешности спортсмена в индивидуальных видах спорта. С помощью определенных приоритетов компонент первого иерархического уровня были рассчитаны их веса, результаты которых представлены в таблице.

Таблица – Матрица относительных весов компонент первого уровня «Успешность»

Успешность	Относительные веса
1.1 Когнитивный блок	0,06
1.2 Мотивационно-ценностный блок	0,14
1.3 Эмоционально-волевой блок	0,16
1.4 Психомоторный блок	0,43
1.5 Блок индивидуально-психологических свойств	0,21

Таким образом, модель успешности спортсмена можно представить в виде функции (см. формулу)

$$Y = 0,06x_1 + 0,14x_2 + 0,16x_3 + 0,43x_4 + 0,21x_5$$

Где  $x_1$  – когнитивный блок,  $x_2$  – мотивационно-ценностный блок,  $x_3$  – эмоционально-волевой блок,  $x_4$  – психомоторный блок,  $x_5$  – блок субъективных характеристик личности.

В итоге проведенных математических операций, интегральный показатель «Успешность», представленный суммой структурно-функциональных блоков с соответствующими коэффициентами, принимает значения  $x \in [0;1]$ , где 0 – означает неуспешность спортсмена, а 1 – успешность спортсмена.

Теоретическая модель подчиняется законам нормального распределения, поэтому можно выделить 3 уровня успешности:

- 0 – 0,3 – низкий уровень успешности,
- 0,4 – 0,6 – средний уровень успешности,
- 0,7 – 1 – высокий уровень успешности.

Таким образом, полученная модель психологических показателей, характеризующих личность спортсмена высокой квалификации, позволяет синтезировать научный опыт отечественных и зарубежных ученых в их стремлении выделить основные психологические детерминанты профессиональной успешности спортсмена спорта высших достижений. Данную модель отличает возможность вычисления показателя успешности с помощью применения психологических методик, а так же возможность получения числовых показателей составляющих блоков модели для анализа актуального состояния каждого из них, а так же интегрального показателя успешности для прогнозирования достижения высоких результатов в своей профессиональной среде. Математическая практичность данной модели позволяет так же выделять «слабые звенья» в психологической подготовке спортсменов для своевременной, нацеленной коррекции состояний и свойств личности.

### Литература

1. Абрамов Д.А., Михалкин С.О. Прогноз спортивного мастерства по индивидуальным характеристикам психометрических показателей // Материалы Всерос. конф. - 2006 г. – С. 25 – 27.
2. Ахметов Р.А. Оценка эффективности тренировочных процессов на базе последовательного решения задач прогноза результативности спортсменов [Текст]/ Р.А. Ахметов. – Житомирский государственный университет, 2011. – 258 с.
3. Ахатов А.М., Работин И.В. Психологическая подготовка спортсменов [Текст]: учебное пособие/ А.М. Ахатов, И.В. Работин. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 218 с.
4. Загайнов Р.М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена [Текст]/ Р.М. Загайнов. - М.: Советский спорт, 2006. - 106 стр.
5. Ильин Е.П. Психология спорта [Текст] / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2008. – 348 с.
6. Маришук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко А.Д., Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте [Текст]/ В.Л. Маришук, Ю.М. Блудов, А.Д. Плахтиенко, Л.К. Серова. – М.: Просвещение, 1984
7. Озеров В.П. Психомоторные способности человека [Текст]/ В.П. Озеров. – Дубна: Феникс+, 2002. – 320 с.
8. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст]/ Т. Саати. – М., 1993. – 320 с.
9. Серова Л.Л. Личностные качества спортсмена [Текст]// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. - №20. – С. 23 – 27
10. Сопов В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте [Текст]: методическое пособие/ В.Ф. Сопов. М.: РГУФКСИТ, 2010. – 116 с.
11. Human resource management [Электронный ресурс] // URL: <http://www.buffalostate.edu/offices/hr/pepds/sf/index.htm> (дата обращения 20.09.2012)
12. Lesyk, J. The nine mental skills of successful athletes: A holistic model for assessing and teaching mental skills to athletes. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sportpsych.org/nine-mental-skills-overview> (дата обращения 15.10.2012)
13. The online self improvement community [Электронный ресурс] // URL: [http://www.selfgrowth.com/experts/stephen\\_brennan.html](http://www.selfgrowth.com/experts/stephen_brennan.html) (дата обращения 02.09.2012)
14. Williams, J.M., Krane, V. Psychological characteristics of peak performance [Текст]: In J.M. Williams (Ed.) // Applied sport psychology: Personal growth to peak performance. – 1998, pp. 158-170.

### References

1. Abramov D.A., Mihalkin S.O. Prognostic of sportivnogo masterstva po individual'nym harakteristikam psihometricheskikh pokazatelej // Materialy Vseros. konf. - 2006 g. – S. 25 – 27.
2. Ahmetov R.A. Ocenka jeffektivnosti trenirovochnyh processov na baze posledovatel'nogo reshenija zadach prognoza rezul'tativnosti sportsmenov [Tekst]/ R.A. Ahmetov. – Zhitomirskij gosudarstvennyj universitet, 2011. – 258 s.
3. Ahatov A.M., Rabotin I.V. Psihologicheskaja podgotovka sportsmenov [Tekst]: uchebnoe posobie/ A.M. Ahatov, I.V. Rabotin. – M.: Fizkul'tura i sport, 2000. – 218 s.
4. Zagajnov R.M. Psihologicheskoe masterstvo trenera i sportsmena [Tekst]/ R.M. Zagajnov. - M.: Sovetskij sport, 2006. - 106 str.
4. Il'in E.P. Psihologija sporta [Tekst] / E.P. Il'in. – SPb.: Piter, 2008. – 348 s.
6. Marishhuk V.L., Bludov Ju.M., Plahtienko A.D., Serova L.K. Metodiki psihodiagnostiki v sporte [Tekst]/ V.L. Marishhuk, Ju.M. Bludov, A.D. Plahtienko, L.K. Serova. – M.: Prosveshhenie, 1984
7. Ozerov V.P. Psihomotornye sposobnosti cheloveka [Tekst]/ V.P. Ozerov. – Dubna: Feniks+, 2002. – 320 s.
8. Saati T. Prinjatje reshenij. Metod analiza ierarhij [Tekst]/ T. Saati. – M., 1993. – 320 s.
9. Serova L.L. Lichnostnye kachestva sportsmena [Tekst]// Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2006. - №20. – S. 23 – 27
10. Sopov V.F. Teorija i metodika psihologicheskoy podgotovki v sovremennom sporte [Tekst]: metodicheskoe posobie/ V.F. Sopov. M.: RGUFKSIT, 2010. – 116 s.
11. Human resource management [Elektronnyj resurs] // URL: <http://www.buffalostate.edu/offices/hr/pepds/sf/index.htm> (data obrashhenija 20.09.2012)



12. Lesyk, J. The nine mental skills of successful athletes: A holistic model for assessing and teaching mental skills to athletes. [Elektronnyj resurs] // URL: <https://www.sportpsych.org/nine-mental-skills-overview> (data obrashhenija 15.10.2012)
13. The online self improvement community [Elektronnyj resurs] // URL: [http://www.selfgrowth.com/experts/stephen\\_brennan.html](http://www.selfgrowth.com/experts/stephen_brennan.html) (data obrashhenija 02.09.2012)
14. Williams, J.M., Krane, V. Psychological characteristics of peak performance [Tekst]: In J.M. Williams (Ed.) // Applied sport psychology: Personal growth to peak performance. – 1998, pp. 158-170.