

**ISSN 2409-563X**

# **MEDICUS**

**International medical scientific journal**

**№ 6 (18), 2017**

Founder and publisher:  
Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2015 (January)

Volgograd, 2017

UDC 61  
LBC 72

## **MEDICUS**

**International medical scientific journal, № 6 (18), 2017**

The journal is founded in 2015 (January)  
ISSN 2409-563X

The journal is issued 6 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

**Registration Certificate: III № ФС 77 – 59575, 08 October 2014**

### EDITORIAL STAFF:

**Head editor:** Musienko Sergey Aleksandrovich  
**Executive editor:** Manotskova Nadezhda Vasilyevna

*Ivanova Olga Nikolaevna*, Doctor of Medical Sciences  
*Abdikarimov Serikkali Zholdasbaevich*, Candidate of Medical Sciences  
*Komarovskikh Elena Nikolaevna*, Doctor of Medical Sciences  
*Lazareva Natalya Vladimirovna*, Doctor of Medical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.  
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 "G"  
E-mail: [scimedicus@mail.ru](mailto:scimedicus@mail.ru)  
Website: <http://scimedicus.ru/>

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 61  
ББК 72

## **MEDICUS**

**Международный медицинский научный журнал, № 6 (18), 2017**

Журнал основан в 2015 г. (январь)  
ISSN 2409-563X

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС 77 – 59575 от 08 октября 2014 г.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Мусиенко Сергей Александрович  
**Ответственный редактор:** Маноцкова Надежда Васильевна

*Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук*  
*Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич, кандидат медицинских наук*  
*Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук*  
*Лазарева Наталья Владимировна, доктор медицинских наук*

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»  
E-mail: [scimedicus@mail.ru](mailto:scimedicus@mail.ru)  
Website: <http://scimedicus.ru/>

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

---

---

**CONTENTS**

---

---

**Anaesthesiology**

- Martynov L.A., Sotnikov A.V., Mikhailova Ye.V.*  
PULMONARY EMBOLISM IN THE CHILD WITH INFECTIVE  
ENDOCARDITIS AFTER CHEMOTHERAPY (CASE REPORT)..... 8

**Dermatology**

- Petrova A.N., Barashkova N.P., Petrova L.I.*  
ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF ATOPIC DERMATITIS IN THE FAR NORTH..... 17

**Infectious diseases**

- Mukovozova L.A., Bekenova N.B., Tokayeva A.Z., Smail Ye.M., Aukenov N.Ye., Kulzhanova Sh.A.*  
INCIDENCE AND ASSOCIATION OF POLYMORPHISMS  
OF GENES *IL17A* (rs8193036, rs2275913), *IL10* (rs1800896)  
AND THEIR CONNECTION WITH THE BRUCELLOSIS AT KAZAKH POPULATION ..... 21

**Neurosurgery**

- Gerasimov A.A.*  
CURATIVE ACTION OF INTRATISSUAL ELECTRIC  
STIMULATION AT VERTEBRAL OSTEOCHONDROSIS ..... 28

**Pediatrics**

- Gavriliuc N., Palii I., Eşanu V.*  
INVOLVED FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF THE AORTIC  
DILATATION IN CHILDREN WITH CONGENITAL AORTOPATHIES..... 33

**Psychiatrics**

- Valov G.G., Lysenko M.A., Turchenkov A.V.*  
ON THE POSITIVE INFLUENCE OF CRICKETS' BIOACOUSTIC  
SIGNALS ON THE PSYCHOEMOTIONAL STATE OF THE PERSON ..... 37

**Social medicine and public health organization**

- Koteva M.*  
STUDY OF SATISFACTION OF USERS OF INTEGRATED HEALTH  
AND SOCIAL SERVICES AT HOME AS AN ALTERNATIVE FOR HOSPITAL CARE..... 42
- Popova T.A., Chirkova N.V., Pshenichnikov I.A., Veчеркина Zh.V., Kryuchkov M.A.*  
ANALYSIS OF EDUCATIONAL MOTIVATION  
AMONG STUDENTS OF DIFFERENT COURSES OF THE MEDICAL UNIVERSITY ..... 49

### **Odontology**

*Bardova M.S., Karton Ye.A., Zaretskaya E.G., Kaplan D.B.*

INNOVATIVE SOLUTION

FOR ORAL HYGIENE – FOAM "CAXAP STOP" (SUGAR STOP). ITS INFLUENCE

ON SALIVA MALTASE ACTIVITY AT PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 ..... 54

### **Urinology**

*Lobkarev A.O.*

THE INFLUENCE OF THE DRUGS ON THE RATE OF OXYGEN

CONSUMPTION BY THE PROSTATE TISSUE AS THE FACTOR

OF THEIR EFFECTIVENESS IN MEN WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND PROSTATITIS..... 58

*Ryazantsev E.V., Alaymkin M.V., Ryazantsev V.E., Pachomov D.V., Stepanov N.Yu., Kirdyapkin I.N.*

THE PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BENIGN PROSTATE HYPERPLASIA..... 67

### **Endocrinology**

*Spevakova Ye.A., Svinina T.M., Senchikhina K.V.*

THE STUDENT'S ESSAY ON THE TOPIC OF "LIFE WITH DIABETES" ..... 73

---

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

---

---

**Анестезиология**

- Мартынов Л.А., Сотников А.В., Михайлова Е.В.*  
ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У РЕБЕНКА С ИНФЕКЦИОННЫМ  
ЭНДОКАРДИТОМ ПОСЛЕ ХИМИОТЕРАПИИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)..... 8

**Дерматология**

- Петрова А.Н., Барашкова Н.П., Петрова Л.И.*  
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АТОПИЧЕСКИМ  
ДЕРМАТИТОМ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА ..... 17

**Инфекционные болезни**

- Муковозова Л.А., Бекенова Н.Б., Токаева А.З., Смаил Е.М., Аукенов Н.Е., Кулжанова Ш.А.*  
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И АССОЦИАЦИЯ  
ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ *ИЛ17А* (rs8193036, rs2275913),  
*ИЛ10* (rs1800896) И ИХ СВЯЗЬ С БРУЦЕЛЛЕЗОМ У ЛИЦ КАЗАХСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ..... 21

**Нейрохирургия**

- Герасимов А.А.*  
ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЙСТВИЕ ВНУТРИТКАНЕВОЙ  
ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА ..... 28

**Педиатрия**

- Гаврилюк Н., Палий И., Ешану В.*  
ФАКТОРЫ, ИМЕЮЩИЕ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ДИЛАТАЦИИ  
АОРТЫ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ АОРТЫ..... 33

**Психиатрия**

- Валов Г.Г., Лысенко М.А., Турченков А.В.*  
О ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ ВЛИЯНИИ БИОАКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ  
СВЕРЧКА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА ..... 37

**Социальная медицина и организация здравоохранения**

- Котева М.*  
ИССЛЕДОВАНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ  
ИНТЕГРИРОВАННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНЫХ  
УСЛУГ НА ДОМУ КАК АЛЬТЕРНАТИВЫ БОЛЬНИЧНОМУ УХОДУ ..... 42

- Попова Т.А., Чиркова Н.В., Пшеничников И.А., Вечеркина Ж.В., Крючков М.А.*  
АНАЛИЗ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ  
РАЗНЫХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ..... 49

### Стоматология

*Бардова М.С., Картон Е.А., Зарецкая Э.Г., Каплан Д.Б.*

ИННОВАЦИОННОЕ СРЕДСТВО В ОБЛАСТИ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА –  
ПЕНКА «САХАР STOP». ВЛИЯНИЕ ДАННОГО СРЕДСТВА НА АКТИВНОСТЬ  
МАЛЬТАЗЫ СЛЮНЫ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА ..... 54

### Урология

*Лобкарев А.О.*

ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА СКОРОСТЬ  
ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ТКАНЬЮ ПРОСТАТЫ КАК ФАКТОР  
ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ У МУЖЧИН С АДЕНОМОЙ ПРОСТАТЫ И ПРОСТАТИТОМ..... 58

*Рязанцев Е.В., Алямкин М.В., Рязанцев В.Е., Пахомов Д.В., Степанов Н.Ю., Кирдяпкин И.Н.*

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 67

### Эндокринология

*Спевакова Е.А., Свинина Т.М., Сенчихина К.В.*

ЭССЕ ОБУЧАЮЩЕЙСЯ НА ТЕМУ «ЖИЗНЬ С ДИАБЕТОМ»..... 73

УДК 616-08-035

**ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У РЕБЕНКА  
С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ ПОСЛЕ ХИМИОТЕРАПИИ  
(КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)****Л.А. Мартынов<sup>1</sup>, А.В. Сотников<sup>2</sup>, Е.В. Михайлова<sup>3</sup>**<sup>1</sup> врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации,<sup>2</sup> доктор медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии и реанимации,<sup>3</sup> кандидат медицинских наук, заведующая рентгенодиагностическим отделением

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России,

НИИ Детской онкологии и гематологии, Россия

**Аннотация.** Тромбоэмболия, или формирование сгустка в кровеносных сосудах, может возникать как в артериях, так и в венах. Венозная тромбоэмболия легочной артерии встречается значительно реже у детей, чем у взрослых, однако характеризуется высокой смертностью во всех возрастных группах. В 1845 году Вирхов предположил, что три фактора важны для развития тромбоза: (1) нарушение кровообращения (застой), (2) повреждение эндотелия сосудов и (3) изменение свертываемости крови (гиперкоагуляция). Триада Вирхова по-прежнему актуальна в отношении этиологии тромбоза у взрослых и детей. Среди факторов, предрасполагающих к тромбозу у детей, различные авторы указывают: наличие центрального венозного катетера (ЦВК) и ненадлежащий уход за ним, сепсис, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром), антифосфолипидный синдром, состояние после хирургического вмешательства, длительная иммобилизация и гиподинамия, избыточный вес, наличие онкологического заболевания, нефротический синдром, а также ряд других факторов. В статье приводится описание клинического наблюдения тромбоэмболии легочной артерии у ребенка с инфекционным эндокардитом после химиотерапии.

**Ключевые слова:** детская онкология, инфекционный эндокардит, хроническая сердечная недостаточность по правожелудочковому типу, ДВС-синдром, тромбоэмболия, венозный доступ, центральный венозный катетер.

Ребенок Л. 16 лет (вес 48 кг, рост 160 см) с диагнозом «Саркома Юинга левой подвздошной кости. Стадия по системе TNM: T2N0M1в; Мтс в кости и легкие, стадия опухолевого процесса: IVв. Состояние после открытой биопсии, 5 курсов ПХТ, крупнопольного облучения легких с применением технологии 3D-CRT РОД=2,0 Гр; СОД=12 Гр» поступил в хирургическое отделение НИИ Детской онкологии и гематологии Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина для продолжения лечения.

Из анамнеза: в июле 2014 года после падения на батуте у ребенка появились жалобы на боли в тазобедренном суставе, по месту жительства проводились противовоспалительная терапия, массаж, с незначительным эффектом. Обратились к врачу. При обследовании МРТ – подозрение на саркому. Направлена в НИИ Детской онкологии и гематологии, где 07.08.14



проведена открытая биопсия новообразования левой подвздошной кости, установлен диагноз: Саркома Юинга. Учитывая локализацию опухоли (кости таза) рекомендовано проведение полихимиотерапии (ПХТ) по протоколу ММСЮ-99.

Курсы ПХТ с 1-й по 4-й и курс крупнопольной лучевой терапии (ЛТ) на область обеих легких с применением технологии 3D-CRT (РОД=2 Гр; СОД=12 Гр) проведены в период с 08.08.2014 по 04.11.2014, перенесла удовлетворительно. Пятый курс ПХТ на фоне гематологической токсичности 4 степени с 28.11.2014 по 05.12.2014.

Перед началом очередного курса ПХТ по данным КТ исследования проведена оценка очагов новообразования в динамике. Отмечена некоторая положительная динамика по основному заболеванию, данные представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Динамика лечения основного заболевания**

		<b>В процессе лечения</b>	<b>До начала 6 курса ПХТ</b>
Правое легкое	В S1 сегменте	очаг 0,2см	не определяется
	В S3 сегменте	очаг 0,6см	Уменьшился до 0,3 см
	На границе S3/4 сегментов	субплеврально очаг	не определяется
	На границе S7/10 сегментов	очаг 0,4см	уменьшился до 0,3см
Левое легкое	В базальных отделах S6 сегмента	субплеврально очаг 0,2см	очаг 0,2см - без динамики
Позвоночник	Всё тело Th <sub>4</sub>	Мелкоочаговая деструкция	Тело позвоночника уплотнено (положительная динамика)
	Очаг Th <sub>9</sub>	Деструкция левой половины тела 0,9х0,8см	без динамики
	Очаг Th <sub>12</sub>	Деструкция правой половины тела 0,7х0,6см	с положительной динамикой, в виде появления склеротической ободка вокруг очага деструкции, размеры прежние
	Грудные позвонки	Множественные грыжи Шморля	без динамики

В рамках протокола лечения саркомы Юинга был начат 6 курс ПХТ. На 8 день от начала ПХТ в общем анализе крови отмечена лейкопения  $0,2 \cdot 10^9/\text{л}$ . Несмотря на то, что ребенок не лихорадил, на фоне лейкопении проводилась антибактериальная терапия (тазоцин 4 гр. х 3 раза в день с 31.12.15 по 05.01.15). На 9 день ПХТ развилась анемия, отмечалось снижение гемоглобина до 78 г/л. С заместительной целью проводилась трансфузия эритроцитарной взвеси. С 19-го дня от начала ПХТ – тромбоцитопения  $18 \cdot 10^9/\text{л}$ , с заместительной целью проводилась трансфузия тромбоконцентрата.

С 22-го дня от начала ПХТ отмечается отрицательная динамика в состоянии ребенка в виде дыхательной недостаточности (тахипноэ до 42/мин, резкое снижение сатурация O<sub>2</sub>), тахикардии (ЧСС до 140 уд/мин), повышения уровня трансаминаз (АЛТ 110 Ед/л, АСТ 95 Ед/л). Была проведена смена антибактериальной терапии с 24-го дня от начала ПХТ (вориконазол, ванкомицин, меронем). По данным РКТ органов грудной и брюшной полости на 25-й день от начала ПХТ: в плевральной полости справа определялась свободная жидкость до 250 мл. Утолщение перикарда до 0,2 см, незначительное скопление жидкости в полости перикарда, асцит, гепатомегалия. Выполнена плевральная пункция, получено около 150 мл жидкости.

По тяжести состояния на 25-е сутки от начала ПХТ ребенок переведен в отделение

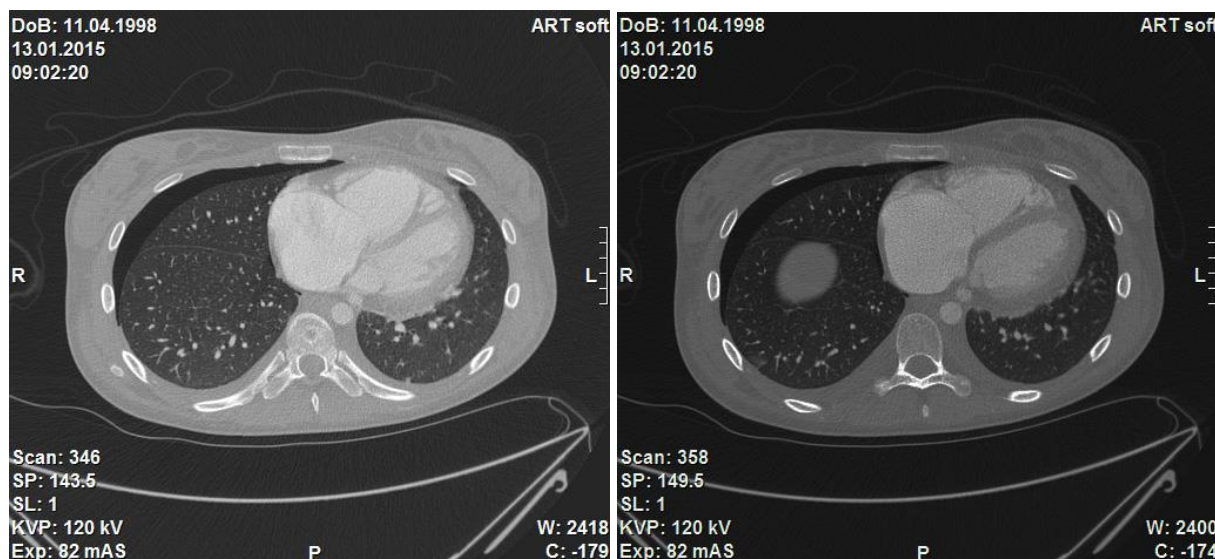
реанимации. Продолжена трансфузионная терапия (эритроцитарная масса, свежемороженая плазма (СЗП)), инфузионная терапия, оксигенотерапия, начата инотропная поддержка. По данным эхокардиографического исследования: вероятной причиной дилатации правых отделов сердца, правожелудочковой недостаточности может являться инфекционный эндокардит. Продолжены антибактериальная, инфузионная, гепатопротекторная, кардиопротекторная терапии. На фоне проведенного лечения отмечается улучшение состояния ребенка в виде снижения печеночных ферментов (АЛТ 50 Ед/л, АСТ 45 Ед/л), редукции проявлений дыхательной и сердечной недостаточности, однако сохраняются признаки гипокоагуляции (ДВС-синдром). Через 6 суток наблюдения и терапии в ОРИТ ребенок с положительной динамикой был переведен в профильное хирургическое отделение.

42-е сутки после начала ПХТ: у ребенка отмечается отрицательная динамика в виде повторного появления признаков сердечной недостаточности: выраженная слабость в течение двух дней, тахикардия до 128 уд/мин, одышка в покое (до 28/мин). Ребенок получает антикоагуляционную терапию (фраксипарин 1.2 мл/сут). На этом фоне зарегистрированы уровни D-димера: 1.8 мг/л (42-е сутки) и 2.15 мг/л (43-е сутки).

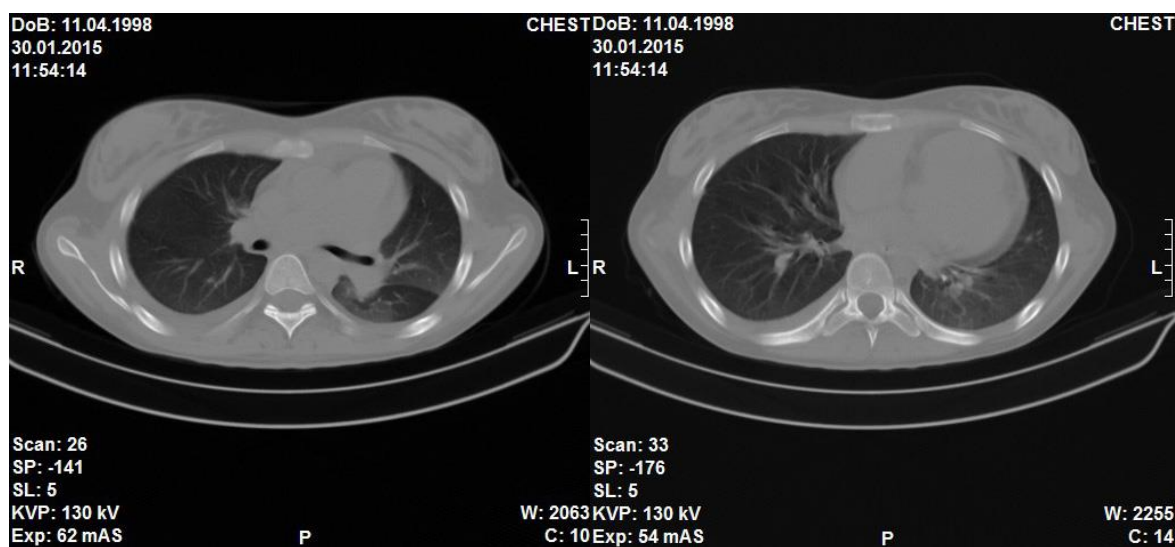
**РИД легочного кровотока.** Пациенту введено 148 МБк радиоактивного раствора  $^{99m}\text{Tc}$ -макротех и проведено сцинтиграфическое исследование лёгких. Эффективная доза 1.6 мЗв. На обзорных сцинтиграммах видно изображение обоих легких. В правом легком очагов нарушения перфузии не выявлено. В левом легком отмечается диффузное снижение перфузии всех отделов. Тень сердца значительно расширена. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** очагового нарушения кровоснабжения обоих лёгких не выявлено. Диффузное нарушение перфузии левого лёгкого.

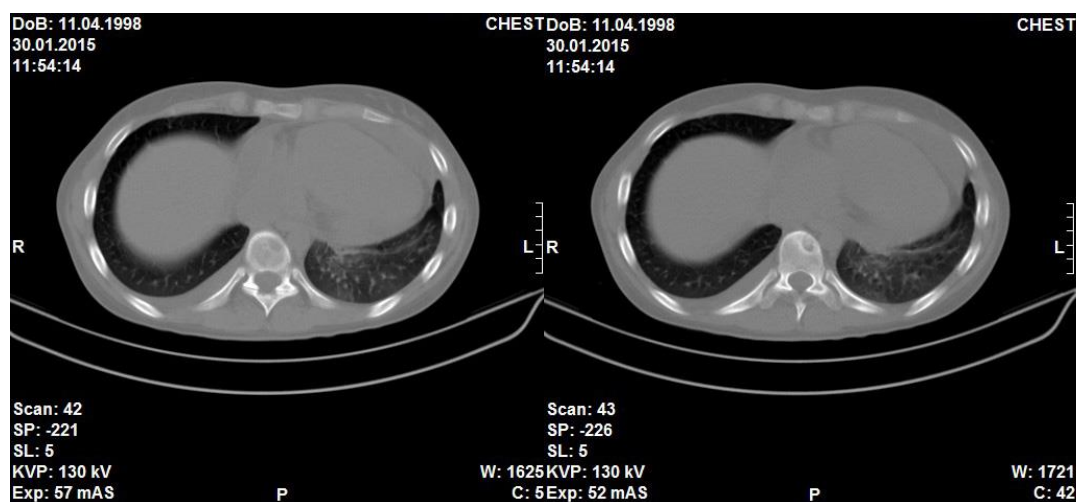
#### **Данные РКТ-исследований.**

**РКТ на 27-е сутки от начала ПХТ.** В правом гемитораксе – умеренное количество свободного газа по периферии легкого и парамедиастинально (толщина слоя 6-16 мм). В задних отделах – слой жидкости до 15 мм. В левом гемитораксе – слой жидкости до 6мм. Субплеврально в заднебазальных отделах правого легкого - участки понижения прозрачности легочной ткани неправильной формы, по-видимому, обусловленные участками инфаркта легочной ткани. Аналогичные единичные участки выявляются в заднебазальных отделах левого легкого. Внутригрудные лимфатические узлы не определяются. Сохраняется умеренное расширение сердца за счет правых (предсердие – до 50 мм) и левых отделов. В перикарде – незначительное количество жидкости (в области верхушки – до 6 мм). При введении контрастного препарата дефектов контрастирования камер сердца, легочного ствола, легочных артерий (лобарных, долевых, сегментарных, субсегментарных), подключичных вен не выявлено. Нижняя полая вена расширена до 30x27 мм, просвет контрастируется полностью. В верхних отделах брюшной полости – умеренное количество свободной жидкости (поддиафрагмально, в латеральных каналах, межпечельно). Печень увеличена. Очаговые образования в паренхиме печени не выявлены. Портальная вена и ее ветви не расширены. Селезенка – не увеличена. Паренхима не изменена. Заключение: РКТ-признаки, свидетельствующие о тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей, не выявлены. Убедительные признаки метастатического поражения легких не выявлены. Пневмоторакс и гидроторакс справа, гидроторакс слева, гидрперикард (незначительный), асцит. Расширение преимущественно правых отделов сердца. Гепатомегалия. Множественные МТС в кости скелета с признаками частичного (?) патоморфоза.



**РКТ на 40-е сутки от начала ПХТ.** На фоне обогащенного и деформированного легочного рисунка очаговые и инфильтративные изменения в легких не выявлены. В нижней доле левого легкого отчетливо выявляется симптом мозаичной перфузии. Нельзя исключить наличие дефектов контрастирования в мелких сегментарных артериях нижней доли легкого. Внутригрудные лимфоузлы не увеличены. Жидкость и газ в левой плевральной полости не определяются. В правой небольшое количество жидкости слоем до 0,9 см толщиной. В перикарде также выявляется жидкость, в количестве несколько большим по сравнению с предыдущим исследованием. Увеличились размеры правых камер сердца. При исследовании брюшной полости обращает внимание увеличение желчного пузыря, плотность его стенок (с небольшим контрастным усилением стенок), неоднородное содержимое в просвете. Желчный пузырь окружен тканями жидкостной плотности, которые пролабируют в гепатодуоденальную связку. Внутривенные протоки и пузырный проток представляются расширенными. Печень (увеличена), почки, селезенка, поджелудочная железа – без очаговых изменений. ЧЛС не расширены. Концентрационная функция почек не снижена. Заключение: КТ-картина изменений в нижней доле левого легкого (выявленные впервые – мозаичность перфузии в легочной ткани, признаки легочной гипертензии) в сочетании с клиническими проявлениями могут быть обусловлены рецидивирующим течением ТЭЛА, правосторонним гидротораксом, перикардитом. КТ-картина холецистита с признаками перивезикального воспаления, холангита (?).





43-е сутки после начала ПХТ: состояние ребенка на момент осмотра средней степени тяжести, с положительной динамикой. По данным клинических, лабораторно-инструментальных методов обследования отмечается положительная динамика, в виде уменьшения одышки, тахикардии, снижения лейкоцитоза. Учитывая длительный перерыв в лечении основного заболевания (43 день от окончания 6 курса ПХТ) планируется проведение локальной лучевой терапии на первичный очаг (левая подвздошная кость) после консультации детского кардиолога и лучевого терапевта.

Консультация детского кардиолога: рекомендовано продолжить проводимое лечение – антибактериальную терапию в прежнем режиме, антикоагуляционную, кардиотоническую терапии под контролем АД (не ниже 85 мм.рт.ст систолическое), ЧСС (не ниже 60 уд/мин). Добавить к терапии сердечные гликозиды (дигоксин в суточной дозе из расчета 10 мкг/кг) и ингибиторы АПФ (каптоприл в суточной дозе 1 мг/кг). ЭКГ и ЭХО-КГ-исследования - 1 раз в 10 дней.

45-е сутки после начала ПХТ: начат курс камфорной лучевой терапии на левую ½ таза (РОД 2.4 Гр). По данным лабораторных показателей: WBC  $6.1 \times 10^9$ /л, Hb 88 г/л, PLT  $100 \times 10^9$ /л, глюкоза 4,77 ммоль/л, креатинин 8,18 ммоль/л, билирубин 9,56 ммоль/л, общий белок 66,7 г/л, альбумин 43,1 г/л, АЛТ 29 Ед/л, АСТ 28 Ед/л, ЩФ 70 Ед/л, ЛДГ 70 Ед/л, амилаза общая 23 Ед/л, калий 4.29 ммоль/л, натрий 133.3 ммоль/л, хлор 98,7 ммоль/л. Коагулограмма: АЧТВ 36.9 сек, фибриноген 2.3 г/л, D-димер 0,31 мг/л.

Динамика показателей биохимии крови, общего анализа крови, коагулограммы и кислотно-основного состояния приведена в Таблицах 2-5.

Таблица 2

## Показатели биохимии крови

Дата, сутки от начала ПХТ	25е	26е	27е	28е	29е	31е	43е	45е
Глюкоза	6,53	6,9	6,75	7,13	7,64	6,44	7,7	4,64
Мочевина	11,68	16,28	17,10	14,65	11,8	8,73	6,75	4,57
Креатинин	89,4	101,3	114,7	100,5	79,6	60,2	76,3	71,9
Общий Билирубин	28,6	18,89	20,4	27,54	20,64	12,41	9,27	11,69
Прямой Билирубин	9,97	9,97	11,18	14,71	10,39	4,97	3,31	4,13
Общий белок	63,9	61,5	56,1	59,7	53,7	49,7	59,5	59,8
Альбумин	38,6	38,1	38,6	38,4	39	33,5	39,2	39,8
АЛТ	584	1100	1487	1175	925	424	31	28
АСТ	480	1091	1392	686	357	109	13	18
ЩФ		76	31	86	81	74	78	73
ЛДГ	4250	3039	3537	2033	1584	780	400	507
Амилаза	71	17	20	28	26	42	24	20
Пресепсин		497		401				
РСТ		0,5						
С реактивный белок	59,7	59,7		53,8	38,2			23,9

Таблица 3

## Показатели общего анализа крови

Дата, сутки от начала ПХТ	25е	26е	27е	28е	29е	31е	43е	45е
Hb	85	85	85	90	10,3	12,3	10,5	10,6
Ht	28,4			31,9	35	41	34,3	34,6
RBC	2,66	2,64	2,63	2,8	101	3,82	3,1	3,15
PLT	81	80	43	70	74	131	124	135
WBC	11,6	15,7	16	10,9	9,8	5,1	8,7	5,9

Таблица 4

## Показатели коагулограммы

Дата, сутки от начала ПХТ	26е	28е	31е	43е	45е
Фибриноген	120	0,8	1	2,4	2,8
Протромбин	23,7	17,1	11,5	13,1	80,4
МНО	1,92	1,14	0,98	1,11	1,11
АЧТВ	48,7	62,8	51,3	46,8	50,7
Этаноловый тест					
Фибринолитическая Активность					
Антитромбин III	55,9	91,4	88,1	85,3	89,1
D-димер	14	3,55	51	1,34	1,26
Агрегация тромбоцитов					

Таблица 5

## Показатели КЩС (капилляр)

Дата, сутки от начала ПХТ	25е	26е	27е	28е	29е	31е	43е	45е
FiO <sub>2</sub>	35	35						
pHв	7,406	7,406	7,488	7,52	7,55	7,468	7,32	7,45
pCO <sub>2</sub>	29,3	29,3	29,5	52,4	44,3	40,2	43,9	33,5
pO <sub>2</sub>	31	31	67	54	41	42,6	34	48
K <sup>+</sup>	5,72	4,05	4,13	3,43	3,57	3,86	4,02	4,22
Na <sup>+</sup>	135,0	134,4	134	137,6	135,9	135,9	143,4	138,1
Cl <sup>-</sup>	102,4	109,1	101,2	97,5	95,6	97,1	108,1	104,4
Lac	7,71	7,7		2,98	1,7			
ABE	-5,7	-6,5				4,8		
SBE	-6,5	-5,7		3,9	7,5	5,2	2,7	0,2
HCO <sub>3</sub> (P)	18,4	15,3				29,1		
SBC	19,9	16,2				28,6		

**Обсуждение.**

Венозная тромбоэмболия легочной артерии встречается значительно реже у детей, чем у взрослых, однако характеризуется высокой смертностью во всех возрастных группах [6]. По данным Raffini с соавт., частота тромбоэмболий у детей составляет от 34 до 58 случаев на 10 000 госпитализаций [9]. Среди факторов, предрасполагающих к тромбозу у детей, различные авторы указывают: наличие центрального венозного катетера (ЦВК) и ненадлежащий уход за ним, сепсис, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром), антифосфолипидный синдром, состояние после хирургического вмешательства, длительную иммобилизацию и гиподинамию, избыточный вес, наличие онкологического заболевания, нефротический синдром, а также ряд других факторов [3,10].

Влияние таких факторов, как проведение оперативного вмешательства, иммобилизация и длительный постельный режим, на повышение вероятности тромбоэмболии широко изучалось у взрослых. Широко распространены основанные на доказательных данных

рекомендации по профилактике тромбозов [6]. Считается, что по сравнению со взрослыми у детей риск тромбоза значительно ниже. Поэтому профилактическое введение гепарина или низкомолекулярного гепарина (НМГ) не рекомендуется у детей, если не присутствуют дополнительные факторы риска (например, онкологическое заболевание, избыточный вес, наличие ЦВК) [4]. В клинике детской онкологии, после проведения ПХТ с высоким уровнем гематологической токсичности, у пациентов прогнозируемо развивается аплазия кроветворения. Такие пациенты находятся в группе риска по инфекционным осложнениям (сепсис, пневмония и т.п.). Сепсис и ДВС-синдром ассоциируются с повышенным риском тромбозов как у детей, так и у взрослых. Микрососудистый тромбоз увеличивает потребление факторов свертывания крови, предрасполагая тем самым к развитию кровотечения и тромбозов.

Одним из факторов возникновения инфекционных осложнений и тромбозов является наличие ЦВК. Тем не менее, катетеризация центральных вен в онкологии у детей различных возрастных групп – необходимая манипуляция [1, 2]. Показаниями являются: проведение курсов высокодозной полихимиотерапии, необходимость круглосуточного непрерывного введения препаратов, большой объем инфузионной и трансфузионной терапии, купирование неотложных состояний, обеспечение периода трансплантации костного мозга, проведение экстракорпоральной детоксикации, доступ к правым отделам сердца для мониторинга, обеспечение венозного доступа при невозможности катетеризации периферических вен [1]. Однако как сама процедура постановки центрального венозного катетера, так и его применение нередко сопровождается тяжелыми осложнениями. Более чем у 15 % больных, подвергающихся катетеризации центральной вены, выявляются осложнения. Механические осложнения наблюдаются в 5-19 % случаев, инфекционные – 5-26 %, тромботические – в 2-26 % [1, 2, 5, 7].

Клиническая картина при манифестации тромбозов легочной артерии неспецифична и характеризуется полиморфизмом признаков – от выраженных гемодинамических нарушений и развития острой правожелудочковой недостаточности до бессимптомного течения. Вследствие частичной или полной механической обструкции легочно-артериального русла тромбозом происходит резко выраженный генерализованный спазм артериол малого круга за счет барорефлекса и высвобождение вазоконстрикторных субстанций (тромбоксана А<sub>2</sub>, серотонина, гистамина и других) из тромбоцитов, которые оседают на поверхности тромбозов. В результате легочное сосудистое сопротивление значительно возрастает, развивается легочная гипертензия. Окклюзия 60–75 % легочной циркуляции является критической и приводит к острой правожелудочковой недостаточности и резкому снижению объема циркулирующей крови. Полное или частичное прекращение легочного кровотока в результате тромбозов легочной артерии приводит к выраженному нарушению вентиляционно-перфузионного соотношения, в результате чего развиваются дыхательная недостаточность и артериальная гипоксемия. Нарушение вентиляционно-перфузионных отношений усиливается выраженным бронхоспазмом, связанным с действием на гладкую мускулатуру мелких бронхов биологически активных веществ, выделяемых из тромбоцитов (тромбоксан А<sub>2</sub>, серотонин и другие). Кроме того, в результате ишемии альвеол, обусловленной их недостаточной перфузией, нарушается не только их вентиляция, но и выработка сурфактанта, что уже через 1–2 суток после тромбозов может привести к развитию ателектазов. Вследствие недостаточности кровоснабжения альвеол может развиваться инфаркт легкого [6].

Современная диагностическая стратегия при подозрении на тромбоз легочной артерии предполагает оценку клинических данных, использование шкалы Wells, проведение ЭХО-КГ и РКТ-исследований [6]. Данные нескольких исследований, проведенных у взрослых, предполагают, что определение уровня D-димера может быть полезно для исключения тромбозов в сочетании с тщательной оценкой клинической картины. Следует отметить, что у пациентов в клинике детской онкологии часто имеют место системные расстройства, такие как сепсис, злокачественные опухоли кроветворения, состояния после обширных

хирургических вмешательств, при которых концентрация D-димера может существенно повышаться. Таким образом, в клинике детской онкологии отрицательное значение D-димера может играть существенную роль в исключении тромбоэмболии, а повышение уровня D-димера всегда должно оцениваться совокупно с клинической ситуацией и данными лучевых методов исследования [3,6].

В клинике детской онкологии безусловно необходима настороженность в отношении развития тромбозов у пациентов групп риска. Приведенное клиническое наблюдение показывает необходимость своевременного выявления тромбоэмболии легочной артерии и как можно более раннего начала антикоагулянтной терапии, роль РИД исследования легочного кровотока в подтверждении диагноза.

### **Конфликт интересов**

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования / конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Мартынов, Л.А. Современные виды венозного доступа в детской онкологии (обзор литературы) / Л.А. Мартынов, В.В. Мироненко, А.В. Сотников // Medicus. – 2016. – № 6 (12). – С. 14-19.
2. Gallieni, M., Pittiruti, M. and Biffi, R. (2008), Vascular access in oncology patients. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 58: 323–346. doi:10.3322/CA.2008.0015
3. Goldenberg NA, Bernard TJ. Venous thromboembolism in children. *Pediatr Clin North Am.* 2008 Apr. 55(2):305-22, vii.
4. Gruenwald CE, Manlhiot C, Abadilla AA, Kwok J, Maxwell S, Holtby HM, et al. Heparin brand is associated with postsurgical outcomes in children undergoing cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2012 Mar. 93(3):878-82.
5. KARAPINAR, B. and CURA, A. (2007), Complications of central venous catheterization in critically ill children. *Pediatrics International*, 49: 593–599. doi:10.1111/j.1442-200X.2007.02407.x.
6. Konstantinides SV. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J.* 2014 Dec 1;35(45):3145-6. doi: 10.1093/eurheartj/ehu393.
7. Kuter D.J. Thrombotic complications of central venous catheters in cancer patients. *Oncologist* 2004; 9(2): 207–16.
8. Malbezin, S., Gauss, T., Smith, I., Bruneau, B., Mangalsuren, N., Diallo, T., Skhiri, A., Nivoche, Y., Dahmani, S. and Brasher, C. (2013), A review of 5434 percutaneous pediatric central venous catheters inserted by anesthesiologists. *Paediatr Anaesth*, 23: 974–979.
9. Raffini L, Huang YS, Witmer C, Feudtner C. Dramatic increase in venous thromboembolism in children's hospitals in the United States from 2001 to 2007. *Pediatrics.* 2009 Oct. 124(4):1001-8.
10. Sandoval JA, Sheehan MP, Stonerock CE, Shafique S, Rescorla FJ, Dalsing MC. Incidence, risk factors, and treatment patterns for deep venous thrombosis in hospitalized children: an increasing population at risk. *J Vasc Surg.* 2008 Apr. 47(4):837-43.

*Материал поступил в редакцию 03.11.17.*

## **PULMONARY EMBOLISM IN THE CHILD WITH INFECTIVE ENDOCARDITIS AFTER CHEMOTHERAPY (CASE REPORT)**

**L.A. Martynov<sup>1</sup>, A.V. Sotnikov<sup>2</sup>, Ye.V. Mikhailova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Anesthesiologist, Anesthesiology and Intensive Care Department,

<sup>2</sup> PhD, MD, Head of Anesthesiology and Intensive Care Department,

<sup>3</sup> Candidate of Medical Sciences, Head of Roentgenologic Diagnostic Office

N.N. Blokhin National Cancer Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, Pediatric Oncology and Hematology Institute, Russia

**Abstract.** *Thromboembolism, or clot formation in blood vessels, can occur both in the arteries and in the veins. Venous thromboembolism of the pulmonary artery is much less common in children than in adults, but is characterized by high mortality in all age groups. In 1845, Virchow suggested that three factors are important for the development of thrombosis: (1) impaired circulation (stasis), (2) damage to the vascular endothelium, and (3) changes in blood coagulability (hypercoagulation). Virchow's triad is still relevant for the etiology of thrombosis in adults and children. Among the factors predisposing to thrombosis in children, different authors indicate: the presence of a central venous catheter and improper care for it, sepsis, disseminated intravascular coagulation syndrome, antiphospholipid syndrome, prolonged immobilization and inactivity, overweight, cancer, nephrotic syndrome, as well as a number of other factors. The article describes the clinical observation of pulmonary embolism in a child with infectious endocarditis after chemotherapy.*

**Keywords:** *pediatric oncology, infective endocarditis, heart failure, disseminated intravascular coagulation syndrome, thromboembolism, venous access, central venous catheter.*



УДК 616.5-002

**АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АТОПИЧЕСКИМ  
ДЕРМАТИТОМ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА****А.Н. Петрова<sup>1</sup>, Н.П. Барашкова<sup>2</sup>, Л.И. Петрова<sup>3</sup>**<sup>1</sup> студент 2 курса, <sup>2</sup> студент 6 курса,<sup>3</sup> кандидат медицинских наук, доцент, заведующий курсом дерматовенерологии  
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (Якутск), Россия

***Аннотация.** Атопический дерматит остается одной из актуальных проблем дерматологии, это обусловлено его хроническим, часто рецидивирующим течением, недостаточной эффективностью лечения. В статье представлен сравнительный анализ историй болезни больных с атопическим дерматитом, находившихся на стационарном лечении в государственном бюджетном учреждении Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский кожно-венерологический диспансер». Целью работы является анализ заболеваемости атопическим дерматитом среди взрослого населения, находившихся на стационарном лечении в кожном отделении государственного бюджетного учреждения Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский кожно-венерологический диспансер» за 2014, 2015, 2016 годы.*

***Ключевые слова:** атопический дерматит, определение, факторы риска, клинические варианты.*

Задачи:

1. Показать эпидемическую ситуацию среди взрослого населения, больных атопическим дерматитом по Республике Саха (Якутия).
2. Выявить общее количество больных с диагнозом атопический дерматит среди взрослого населения за 2014, 2015, 2016 годы по данным стационарного отделения.
3. Сделать анализ распространенности атопического дерматита по возрасту, по полу, национальной принадлежности.
4. Анализ провоцирующих факторов для развития, обострения атопического дерматита, определить роль наследственных факторов.
5. Анализ клинко-морфологических форм у больных с диагнозом атопический дерматит и сочетание их с сопутствующей патологией.

На сегодняшний день атопический дерматит остается важной медико-социальной проблемой в силу его высокой распространенности и увеличения частоты перехода заболевания в тяжелые и хронические формы. Это приводит к резкому снижению качества жизни больного и всей его семьи, способствует формированию психосоматических нарушений, а в итоге ведет к ограничению жизнедеятельности и социальной адаптации. Атопический дерматит – это мультифакториальный дерматоз с наследственной предрасположенностью, развивающийся у 80-85 % детей на первом году жизни, характеризующийся нарушениями иммунной системы, функциональными расстройствами нервной системы, зудящими поражениями кожи с истинным полиморфизмом и лихенификацией, часто сопровождающийся

атопическими поражениями респираторных органов. Краевые особенности структуры аллергопатологии в Республике Саха (Якутия) заключаются в преобладании аллергических заболеваний кожи. Аллергодерматозы составляют 51,44 % среди всех аллергических заболеваний, из них атопический дерматит – 22,3 %. Патогенез атопического дерматита чрезвычайно сложен, в его развитии имеют определенное значение социально-экономические и климато-географические условия жизни населения. В связи с этим, актуальной задачей является изучение региональных особенностей патогенеза данного заболевания [1, 2, 5].

**Материалы и методы исследования.** Нами были проанализированы 124 истории болезни пациентов с диагнозом атопический дерматит в возрасте 18 лет и старше. Проведен клинико-статистический анализ данных у взрослого населения с атопическим дерматитом, проходивших стационарное лечение в государственном бюджетном учреждении Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский кожно-венерологический диспансер» за 2014-2016 гг. Анализировался ряд анамнестических параметров, клинико-морфологических форм, сочетание их с сопутствующей патологией. Обработка данных из историй болезни проводилась при помощи статистических методов.

**Результаты и обсуждение.** На стационарном лечении в государственном бюджетном учреждении Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский кожно-венерологический диспансер» с 2013 по 2016гг. находилось 2833 больных с разными дерматозами, из них 259 случаев больных с атопическим дерматитом, что составляет 9,1 % больных. Из них атопический дерматит: у детей – 52,1 %, у взрослого населения от 18 лет и старше – 47,8 %, в том числе с диагнозом, установленным впервые в жизни – 23,1 %. Наиболее высокая заболеваемость приходится на наиболее работоспособный возраст – 80,1 % (18 до 23 лет – 29,3%, от 24 до 35 – 25 %, от 36 до 60 лет – 25,8 %). При распределении пациентов по половому признаку лица обеих полов болеют почти с одинаковой частотой (мужчины – 47,5%, женщины – 52,4%). По национальной принадлежности в 81,4 % случаев госпитализированных – больные якутской национальности, русские – 13,7 %, эвенки – 2,4 %.

Факторы, участвующие в патогенезе атопического дерматита, многогранны и определяются наследственной предрасположенностью, социально-бытовыми и сезонно-климатическими условиями, сопутствующей патологией и факторами, провоцирующими обострение атопического дерматита. В связи с этим проведено исследование всех указанных факторов на течение атопического дерматита в условиях Якутии [2, 3, 4, 5].

По литературным данным у больных с атопическим дерматитом наследственная отягощенность по аллергическим заболеваниям выявляется до 85 % [2, 4, 5]. По данным наших исследований наследственная отягощенность по аллергическим заболеваниям составила – 75 %. Так, кожные аллергические заболевания отмечались по материнской линии в 49 % случаев, по отцовской линии в 26 %, а респираторные аллергические заболевания у матерей в 25 % случаев, у отцов 11 %. Таким образом, наследственная отягощенность по аллергопатологии чаще наблюдается по материнской линии. Среди факторов, провоцирующих манифестацию атопического дерматита, на первом месте стоит пищевая аллергия – 42,2 %. Другие факторы имеют небольшой удельный вес, так для некоторых пациентов провоцирующими факторами служили респираторные аллергические компоненты (миксты луговых трав, деревьев и др.) – 12 %, инфекционные – 10 %, прием лекарственных препаратов – 20,1 %. Контактные раздражители (шерстяные, синтетические ткани) – 11 %, резкая смена климата спровоцировала дебют атопического дерматита у 7 % больных. Как известно, атопический дерматит относится к хроническим заболеваниям с рецидивирующим течением, в связи с этим большое значение имеет выделение факторов, провоцирующих рецидивы атопического дерматита. Как и следовало ожидать, рецидивы провоцируют те же факторы, что и манифестацию болезненного процесса. На фоне доминирующей роли алиментарных антигенов большое значение имеют такие факторы как бытовые аллергены (домашняя, производственная, библиотечная пыль, клещи и др.) – 21 %, стрессы – 19 %. При изучении социально-бытовых факторов выявлено, что больные с атопическим дерматитом в 23 % родились и воспитывались в неполных семьях,

11 % в многодетных, злоупотребляют табакокурением 64 % (мужчины – 51 %, женщины – 13 %), спиртными напитками 16 % мужчин, 2 % женщин. Социально-бытовые условия оценивают удовлетворительно 45 %. Для изучения влияния сезонных факторов было изучено зависимость обострения от времени года. Наиболее высокая заболеваемость отмечается на весенне-летнее время – 34,5 % (май – 11,2 %, июль – 12,9 %, июнь – 10,4 %), и на осеннее время – 12 % (сентябрь).

С целью изучения клинических особенностей атопического дерматита у больных в условиях Якутии изучено соотношение клинико-морфологических форм, распространенность кожного процесса, сочетание атопического дерматита с сопутствующей патологией. По данным стационарного отделения государственного бюджетного учреждения Республики Саха (Якутия) «Якутский республиканский кожно-венерологический диспансер» с 2014 – 2016 гг. у лиц от 18 лет с диагнозом атопический дерматит преобладает лихеноидная – 53,2 % и пруригинозная форма – 34,7 %, по распространенности наиболее чаще встречается диффузный процесс – 58,1 %. Форма эритематозно-сквамозная с лихенификацией у взрослого населения в основном встречается в возрасте от 18 – 23 лет (9,7 %), лихеноидная форма диагностирована в основном в возрасте 36 – 60 лет (19 %), пруригинозная форма чаще встречается в возрасте от 24 до 35 лет (13 %). У всех больных отмечался неблагоприятный преморбидный фон, в частности, преобладала хроническая патология органов пищеварения – 55,5 %, причем с присоединением лямблиозной инвазии – 3,1 %. На долю болезней органов дыхания приходится 18,4 % случаев, болезни сердечно – сосудистой системы – 12,8 %, мочевыделительной системы – 10,8 %, очаги хронической инфекции – 14,4 %, обменные заболевания – 2,5 %. Из 124 больных атопическим дерматитом 84,7 % – больные с атопическим дерматитом и сопутствующим заболеванием, из них с сочетанием патологий органов и систем (атопический дерматит + хронический гастрит + лямблиоз; дисбактериоз + хронический пиелонефрит) – 45,2 %.

**Заключение.** У всех обследованных, страдающих атопическим дерматитом, отмечается влияние неблагоприятных факторов на возникновение заболевания. Наследственная отягощенность по кожным аллергическим заболеваниям у больных атопическим дерматитом в условиях Якутии составила 75 %, особенно выражена по материнской линии. В структуре провоцирующих факторов превалируют алиментарные антигены, здесь следует подчеркнуть влияние региональных особенностей питания на патогенез атопического дерматита, в условиях Якутии больные атопическим дерматитом употребляют продукты с высокой аллергической активностью (рыба, консервы, молоко), особенно в период ремиссии. Из клинико-морфологических форм преобладает лихеноидная форма – 53,2 %. У всех больных, страдающих атопическим дерматитом, отмечался преморбидный фон, преобладала хроническая патология органов пищеварительной системы – 55,5 %. Таким образом, данный анализ показал, что распространенность, факторы риска, особенности клинической картины атопического дерматита в условиях Якутии не имеют принципиальных различий с показателями Российской Федерации.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдиенко, И.Н. Атопический дерматит, клинические рекомендации / И.Н. Авдиенко. – М.: Декс-Пресс, 2010. – С. 134.
2. Акимов, В.Г. Кожные и венерические болезни / В.Г. Акимов, А.А. Кубанова, Ю.К. Скрипкин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – С. 544.
3. Дубняк, Н.С. Хронические дерматозы, ассоциированные с патологией внутренних органов / А.Д. Юцковский, М.В. Палагина, Н.С. Дубняк и др. // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2010. – № 13 (4). – С. 30–32.
4. Павлова, О.В. Новые аспекты патогенеза атопического дерматита: психонейроиммунные взаимодействия / О.В. Павлова, Ю.К. Скрипкин // Вестник дерматологии и венерологии. – 2009. – №1. – С. 38-41.
5. Фокина, Р.А. Атопический дерматит: факторы риска в патогенезе у детей в условиях Якутии / Р.А. Фокина. – Я.: Издательство Северо-Восточного Федерального университета, 2011. – С. 77.

*Материал поступил в редакцию 27.10.17.*

## **ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF ATOPIC DERMATITIS IN THE FAR NORTH**

**A.N. Petrova<sup>1</sup>, N.P. Barashkova<sup>2</sup>, L.I. Petrova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> 2th Year Student, <sup>2</sup> 6th Year Student,

<sup>3</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Dermatology Course  
North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (Yakutsk), Russia

**Abstract.** *Atopic dermatitis remains one of the urgent problems of dermatology, this is due to its chronic, often recrudescence course, lack of efficiency of treatment. The article presents a comparative analysis of case histories of patients with atopic dermatitis who were treated at the state budget institution of Republic of Sakha (Yakutia) "Yakut Republican Skin and Venereal Diseases Dispensary". The aim of this work is to analyze the incidence of atopic dermatitis among adults who were hospitalized in the dermatological Department of the state budgetary institution of the Sakha Republic (Yakutia) "Yakut Republican Skin and Venereal Diseases Dispensary" in 2014, 2015, 2016.*

**Keywords:** *atopic dermatitis, definition, risk factors, clinical variants.*

УДК 616.99-575.174.015.3=512.122

**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ  
И АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ *ИЛ17А* (rs8193036,  
rs2275913), *ИЛ10* (rs1800896) И ИХ СВЯЗЬ С БРУЦЕЛЛЕЗОМ  
У ЛИЦ КАЗАХСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

Л.А. Муковозова<sup>1</sup>, Н.Б. Бекенова<sup>2</sup>, А.З. Токаева<sup>3</sup>,  
Е.М. Смаил<sup>4</sup>, Н.Е. Аукунов<sup>5</sup>, Ш.А. Кулжанова<sup>6</sup>

<sup>1</sup> доктор медицинских наук, профессор, <sup>2</sup> PhD, ассистент,

<sup>3,4</sup> кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>5</sup> кандидат медицинских наук, заведующий ОУНЛ ГМУ г. Семей,

<sup>6</sup> доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> Государственный медицинский университет г. Семей,

<sup>6</sup> АО «Медицинский университет Астана», Республика Казахстан

*Аннотация.* Цель: изучить частоту встречаемости полиморфизмов генов *ИЛ17А* и *ИЛ10* и их связь с развитием бруцеллеза у лиц казахской популяции. Установлено увеличение частоты встречаемости у пациентов генотипа *GG* полиморфизма гена *ИЛ10*, а также показано, что этот генотип может быть фактором резистентности к бруцеллезу. Показано, что факторами предрасположенности к бруцеллезу могут быть *C* аллель и *CC* генотип, *G* аллель и *GG* генотип полиморфизмов гена *ИЛ17А*, а аллели *T*, *A* и генотипы *CT*, *TT*, *AA* и *AG* – факторами резистентности. Таким образом, молекулярно-генетические исследования позволяют прогнозировать развитие бруцеллеза у лиц казахской популяции.

**Ключевые слова:** бруцеллез, полиморфизм генов, резистентность, предрасположенность, *ИЛ17А*, *ИЛ10*.

Бруцеллез относится к числу зоонозов, представляющих важнейшую проблему для многих стран, в том числе и для Республики Казахстан. Социально-экономическая значимость этой инфекции определяется не только высоким уровнем заболеваемости [1, 9], но и высоким процентом хронизации инфекционного процесса (40-50 %) и инвалидизации больных (до 13 % и выше).

Известно, что развитие, течение и исход многих инфекционных заболеваний определяется генетическими факторами организма. В последнее время появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что полиморфизм единичных нуклеотидов (SNP), в частности генов цитокинов, оказывает существенное влияние на индивидуальные особенности защитных реакций организма, а следовательно, и на предрасположенность индивидуума с конкретными полиморфизмами (SNP) к тому или иному заболеванию [13]. Проведенными исследованиями к настоящему времени показано наличие ассоциаций полиморфизмов генов ряда цитокинов с предрасположенностью или резистентностью к развитию многих инфекционных заболеваний. Что же касается бруцеллеза, то на сегодняшний день в литературе имеются лишь единичные сообщения по изучению роли полиморфизмов генов цитокинов.

Так, установлено, что среди иранской популяции полиморфизмы гена *ИЛ17А* (rs4711998, rs8193038, rs3748067) могут быть факторами предрасположенности, а полиморфизмы rs3819024 и rs3819025-факторами резистентности. В то же время, не выявлена ассоциация этой инфекции с полиморфизмом rs2275913 гена *ИЛ17А* [18].

Целью нашего исследования является изучение частоты встречаемости полиморфизмов генов *ИЛ17А* и *ИЛ10* и их связи с развитием бруцеллеза у лиц казахской популяции.

**Материалы и методы.** Дизайн исследования – «случай-контроль». В исследование включено 89 больных бруцеллезом (случаи) и 422 человека, в анамнезе которых отсутствовало это заболевание (контроли). Все участники исследования были лица казахской национальности. Отбор в группу случаев с бруцеллезом проводился из числа больных, поступивших в инфекционную больницу г. Семей, а также в семейно-врачебных амбулаториях и поликлиниках. Контрольная группа была сформирована из лиц, проходивших профилактические осмотры в тех же семейно-врачебных амбулаториях и поликлиниках г. Семей.

Выделение геномной ДНК из крови осуществлялось при помощи наборов QIAamp DNA Mini Kit (QIAGEN, Germany) в соответствии с инструкцией изготовителя. Концентрации ДНК были измерены при помощи Nanophotometer P330 (Implen). Генотипирование ДНК проводилось на амплификаторе CFX96™ Real-Time PCR (Bio-Rad). Программа амплификации включала предварительную денатурацию при 94°C в течение 3 минут, далее 50 циклов при 94°C в течение 10 секунд и при 58°C в течение 50 секунд. Исследования выполнялись на базе Республиканского Государственного предприятия (РГП) «Национальный центр биотехнологий», г. Астана.

Статистическую обработку данных путем сравнения частот встречаемости аллелей и генотипов полиморфизмов генов *ИЛ17А* и *ИЛ10* между группой случаев и группой контролей проводили с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона и отношений шансов (ОШ) с 95 % доверительными интервалами (ДИ). Соотношение частот генотипов и аллельных вариантов генов проверялось на соответствие закону Харди-Вайнберга. Статистические расчеты проводились на калькуляторе для генетических расчетов по программе Ген Эксперт. ([http://genexp.ru/calculator\\_or.php](http://genexp.ru/calculator_or.php)).

Протокол исследования был разработан и утвержден на заседании Этического комитета Государственного медицинского университета г. Семей (протокол №3 от 13.11.2013 года). Все участники исследования были информированы о цели и методах исследования и дали письменное согласие на участие.

**Результаты.** По результатам исследования частоты встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) нами выявлено, что как у больных бруцеллезом, так и у лиц контрольной группы аллель А полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) встречается чаще по сравнению с G аллелем. Исследование частоты встречаемости генотипов показало, что наиболее часто определялись AA и AG генотипы, а генотип GG редко, причем как у больных бруцеллезом, так и у здоровых лиц. Статистически значимые различия по частоте встречаемости генотипов между группами случая и контроля выявлены лишь по GG генотипу (таблица 1).

Таблица 1

**Частота встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) у больных бруцеллезом и лиц контрольной группы**

Аллель/ генотип	Больные бруцеллезом (n=80)	Лица контрольной группы (n=422)
A	0.725	0.692
G	0.275	0.308
AA	0.475	0.495
GA	0.500	0.393
GG	0.025	0.111

Результаты нашего исследования по ассоциации полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) с заболеванием бруцеллезом показали, что генотип GG может быть фактором резистентности к бруцеллезу. Статистически значимых ассоциаций заболевания бруцеллезом с аллелями и другими генотипами (AA и AG) полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) нами не выявлено (таблица 2).

Таблица 2

**Ассоциации полиморфизма гена *ИЛ10* rs1800896 с заболеванием бруцеллезом**

Аллель/ генотип	$\chi^2$	p	ОШ (95% ДИ)
A	0,70	0,4	1,17 (0,81 – 1,71)
G			0,85 (0,58 – 1,24)
AA	7,06	0,03	0,92 (0,57 – 1,49)
AG			1,54 (0,95 – 2,49)
GG			0,20 (0,05 – 0,86)

При изучении частоты встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *ИЛ17А* (rs8193036) установлено, что С аллель чаще встречался у больных бруцеллезом, чем у лиц контрольной группы, в то время как Т аллель – реже.

Из трех генотипов наиболее часто у больных бруцеллезом определялся СС генотип, несколько реже - СТ генотип и крайне редко – ТТ генотип. Среди лиц контрольной группы преобладали носители гетерозиготного варианта СТ и носители ТТ генотипа, тогда как СС генотип встречался значительно реже. Данные по частоте встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *ИЛ17А* (rs8193036) представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Частота встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *ИЛ17А* (rs8193036) у больных бруцеллезом и лиц контрольной группы**

Аллель/ генотип	Бруцеллез(n=82)	Лица контрольной группы (n=414)
С	0,768	0,429
Т	0,232	0,571
СС	0,622	0,184
СТ	0,293	0,490
ТТ	0,085	0,326

Результаты исследования полиморфизма гена *ИЛ17А* (rs2275913) у больных бруцеллезом показали, что как у больных бруцеллезом, так и у лиц контрольной группы чаще встречался аллель G. В тоже время частота встречаемости аллеля G преобладала у больных бруцеллезом, а частота встречаемости аллеля А – у лиц контрольной группы. В свою очередь, у больных бруцеллезом А аллель встречался реже, чем в группе контроля.

Нами выявлено, что хотя генотип GG наиболее часто встречался как у больных бруцеллезом, так и у лиц контрольной группы, но однако частота встречаемости этого генотипа была выше в группе случаев по сравнению с лицами контрольной группы. Генотипы AA и GA у больных бруцеллезом встречались реже, чем у лиц контрольной группы (таблица 4).

Таблица 4

**Частота встречаемости аллелей и генотипов гена *ИЛ17А* (rs2275913)  
у больных бруцеллезом и у лиц контрольной группы**

Аллель/ генотип	Больные бруцеллезом (n=89)	Лица контрольной группы (n=414)
A	0,185	0,339
G	0,815	0,661
AA	0,011	0,121
GA	0,348	0,437
GG	0,640	0,442

Генотипирование по полиморфизму гена *ИЛ17А* (rs8193036) позволило выявить, что имеется связь аллелей и генотипов этого полиморфизма с заболеванием бруцеллезом. В результате нашего исследования установлено, что факторами предрасположенности к бруцеллезу могут быть С аллель и СС генотип, а Т аллель, СТ и ТТ генотипы полиморфизма rs8193036 гена *ИЛ17А* - факторами резистентности (таблица 5).

Таблица 5

**Ассоциации полиморфизма гена *ИЛ17А* rs8193036 с заболеванием бруцеллезом**

Аллель/ генотип	$\chi^2$	p	ОШ (95% ДИ)
С	63.19	0	4.42 (3,00 – 6,51)
Т			0.23 (0.15 – 0.33)
СС	71.07	0	7.32 (4,39 – 12,20)
СТ			0.43 (0,26 – 0,72)
ТТ			0.19 (0,09 – 0,43)

Статистически значимые ассоциации с заболеванием бруцеллезом, в результате нашего исследования, выявлены и с полиморфизмом rs2275913 гена *ИЛ17А*, в частности, имеется возможная связь с предрасположенностью к бруцеллезу у носителей G аллеля и GG генотипа, а защитными факторами могут являться носительство А аллеля и AA и AG генотипов (таблица 6).

Таблица 6

**Ассоциации полиморфизма гена *ИЛ17А* rs2275913 с заболеванием бруцеллезом**

Аллель/ генотип	$\chi^2$	p	ОШ (95% ДИ)
A	16,8	0,0001	0,44 (0,30 – 0,66)
G			2,26 (1,51 – 3,38)
AA	16,09	0,0003	0,08 (0,01 – 0,61)
AG			0,69 (0,43 – 1,11)
GG			2,25 (1,40 – 3,61)

**Обсуждение.** Таким образом, результаты нашего исследования показали, что статистически значимые различия по частоте встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) между группами случая и контроля выявлены лишь по GG генотипу, который встречался реже у больных бруцеллезом. Нами также выявлено, что генотип GG может быть фактором резистентности при бруцеллезе у лиц казахской национальности.

ИЛ-10 – противовоспалительный цитокин, продуцируется преимущественно активированными Th-2 – лимфоцитами, моноцитами, макрофагами, В-лимфоцитами, основная функция которого заключается в изменении иммунного ответа с Th-1 на Th-2 [6]. Значимую роль ИЛ-10 играет в патогенезе вирусных инфекций, чему посвящено немало исследований



[6, 2], особенно при вирусных гепатитах [19].

Наибольший интерес представляют исследования полиморфизма rs1800896 гена *ИЛ10* в позиции -1082 G/A, которые показывают значимую ассоциацию этого полиморфизма с вирусными инфекциями, в частности, с хроническим вирусным гепатитом С. Авторы предполагают [20, 14] наличие у носителей GG генотипа предрасположенности к хроническому вирусному гепатиту С. В то время как генотип GA, может быть ассоциирован с протективным эффектом этого полиморфизма при хроническом вирусном гепатите С [15]. Однако в нашем исследовании мы выявили, что генотип GG этого полиморфизма гена *ИЛ10* может служить фактором резистентности при бруцеллезе.

Что же касается связи полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896) с другими бактериальными инфекциями, то Емельянова и соавт. [12] в своих исследованиях показали, что у больных рожей GA значительно повышает риск развития рецидивирующих форм рожи. Бекенова Н.Б. с соавт. [11] исследовали полиморфизм гена *ИЛ10* в данной позиции в казахской популяции и не выявили значимых ассоциаций этого полиморфизма с заболеванием рожей.

Ген интерлейкина – 17А (*ИЛ17А*) состоит из 3 экзонов (2 интронов) и локализован на 6 хромосоме: 6p12.2. Наиболее изучены два полиморфизма этого гена : rs2275913 и rs8193036, расположенных в 5'кодирующей белок области [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/3605>].

В результате нашего исследования определены возможные генетические критерии предрасположенности и резистентности к заболеванию бруцеллезом. Факторами предрасположенности к бруцеллезу могут быть С аллель и СС генотип полиморфизма гена *ИЛ17А* в положении rs8193036, в то время как факторами защиты могут служить Т аллель, СТ и ТТ генотипы.

Stappers M и соавт. [21] считают, что полиморфизм rs8193036 гена *ИЛ-17А* и полиморфизмы генов других цитокинов могут влиять на предрасположенность к заболеваниям кожи бактериальной этиологии. Исследования, проведенные на Тайване [22], показали, что СС генотип полиморфизма rs8193036 увеличивает восприимчивость к бронхиальной астме. Однако, результаты исследования по изучению данного полиморфизма при роже [3, 18, 4, 10] показали, что С аллель и СС генотип могут являться факторами резистентности, тогда как Т аллель – фактором предрасположенности при роже у лиц казахской национальности. [3, 18, 4, 10].

Нами также установлено, что факторами предрасположенности к бруцеллезу у лиц казахской национальности могут быть аллель G и GG генотип, а факторами резистентности – аллель A и генотип AA полиморфизма rs2275913 гена *ИЛ17А*.

Аналогичные результаты исследования были получены Бекеновой Н.Б. и соавт. [5] среди казахской популяции при роже, согласно которым фактором предрасположенности могут быть аллель G и GG генотип, а резистентности- аллель A полиморфизма rs2275913 гена *ИЛ17А*.

Подобно нашим результатам, с GG генотипом rs2275913 полиморфизма гена *ИЛ17А* связывают развитие ревматоидного артрита у норвежцев [17].

Кроме этого, полиморфизм гена *ИЛ-17А* rs2275913 может быть связан с риском развития гепатоцеллюлярной карциномы при хроническом вирусном гепатите В, посредством влияния на продукцию самого ИЛ-17А. Авторы предполагают, что GG генотип связан с повышением уровня ИЛ-17А и уровня IgE при вирусных гепатитах [16].

Большая частота встречаемости гетерозиготы GA полиморфизма гена *ИЛ17* (rs2275913), как считают некоторые авторы, показывает его значимость в хроническом воспалении у больных инфекционно-зависимой бронхиальной астмой [7].

Положительная ассоциация А аллеля полиморфизма гена *ИЛ-17А* (rs2275913) выявлена с тяжелым течением пневмонии при гриппе [8].

Следует отметить, что до настоящего времени в литературе отсутствуют сведения, посвященные изучению полиморфизмов гена *ИЛ10*, *ИЛ17А* с развитием заболевания бруцеллеза у лиц казахской национальности.

На основании полученных результатов можно предположить, что полиморфизмы генов *ИЛ10* (rs1800896), *ИЛ-17А* (rs2275913, rs8193036) могут быть связаны с заболеванием бруцеллезом.

В результате нашего исследования определены возможные генетические критерии предрасположенности (С, G аллели и СС, GG генотипы полиморфизмов гена *ИЛ17А*) и резистентности (генотип GG полиморфизма гена *ИЛ10* (rs1800896), Т, А аллели, СТ, ТТ, АА генотипы полиморфизмов гена *ИЛ17А*) заболевания бруцеллезом.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в Республике Казахстан за 2008-2010 годы / Жандосов Ш.У [и др] // Материалы Международной научно-практической конференции «Зоонозные инфекции: вчера, сегодня, завтра», г. Алматы, 24-25 декабря 2011 г. С. 7-9.
2. Бедарева, Т.Ю. Изменения цитокинового статуса в остром периоде клещевых нейроинфекций у детей / Т.Ю. Бедарева // Бюллетень сибирской медицины. – 2009. – №1. – С. 10-14.
3. Бекенова, Н.Б. Ассоциация полиморфизмов генов цитокинов *ИЛ1В* (rs1143627), *ИЛ10* (rs1800896), *ИЛ17А* (rs2275913, rs8193036) с инфекционными заболеваниями, в том числе и рожей / Н.Б. Бекенова, А.М. Гржибовский, Л.А. Муковозова // Наука и Здравоохранение. – 2016. – № 4. – С. 104-118.
4. Бекенова, Н.Б. Полиморфизм гена *ИЛ-17А* (rs 8193036) при роже у лиц казахской национальности / Н.Б. Бекенова, Л.А. Муковозова // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Экология. Радиация. Здоровье». – Семей, 2015. – С. 74.
5. Бекенова, Н.Б. Ассоциация полиморфизма rs 2275913 гена *ИЛ-17 А* с уровнем *ИЛ-17 А* при роже у лиц казахской национальности / Н.Б. Бекенова, Л.А. Муковозова, А.М. Гржибовский // Вестник КазНМУ. – 2016. – № 1. – С. 119-122.
6. Иванов, В.В. Интерлейкин-10 и острые респираторные вирусные инфекции В.В. Иванов, М.В. Шипилов // Здоровье – основа человеческого потенциала-проблемы и пути их решения. – 2011. – №. 1. – С. 101-106.
7. Костина, Е.М. Изучение полиморфизма генов цитокинов *ИЛ 4*, *ИЛ 10*, *ИЛ 17А* и *ТНФА* у больных с инфекционно-зависимой бронхиальной астмой / Е.М. Костина // Иммунопатология, Аллергология, Инфектология. – 2013. – № 1. – С. 53-58.
8. Мироманова, Н.А. Полиморфизм гена интерлейкина-17 (*IL-17AG-197A*, *IL-17FHis161Arg*) при гриппе, осложненном пневмонией, у детей / Н.А. Мироманова // ЭНИ Забайкальский медицинский вестник. – 1999. – № 51. – С. 18-24.
9. Мырзабекова, А.А. Современная характеристика эпизоотической и эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в Республике Казахстан / А.А. Мырзабекова // Журнал инфектологии. – Приложение, 2015. – Т. 7, №2. – С.68.
10. Полиморфизм rs8193036 гена *ИЛ-17А* в казахской популяции и его связь с продукцией *ИЛ-17А* у больных рожей / Бекенова Н. Б. [и др] // Экология человека. – 2016. – № 4. – С.50-55.
11. Полиморфизм гена *ИЛ10* в положении -1082G/A у больных рожей / Бекенова Н.Б. [и др.] // Наука и Здравоохранение. – 2016. – № 3. – С. 34-45.
12. Прогностическое значение генетического полиморфизма молекул *IL-2* (T330G), *IL-10* (C819T), *IL-10* (G1082A) у больных рожей в Забайкальском крае / Емельянова А.Н. [и др] // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2012. – № 21. – С. 159-163.
13. Симбирцев, А.С. Функциональный полиморфизм генов регуляторных молекул воспаления / А.С. Симбирцев, А.Ю. Громова // Цитокины и воспаление. – 2005. – №. 1. – С.1-10.
14. da Silva N. M, Germano F.N, Vidalez –Braz V.M, Carmo Zanella Rd, dos Santos D.M, Lobato R, de Martinez A.M. Polymorphisms of *IL-10* gene in patients infected with HCV under antiviral treatment in southern Brazil // Cytokine. 2015. Vol. 73(2). P. 253-257.
15. Gao, Q. J., Liu D.W., Zhang S.Y, Jia M, Wang L.M, Wu L.Y, Wang S.Y, Tong L.X. Polymorphisms of some cytokines and chronic hepatitis B and C virus infection // World J Gastroenterol. 2009. Vol. 15(44). P. 5610-5619.
16. Li, N. et al. *IL17A* gene polymorphisms, serum *IL-17A* and IgE levels, and hepatocellular carcinoma risk in patients with chronic hepatitis B virus infection // Molecular carcinogenesis. – 2014. – №. 6. – P. 447-457.
17. Nordang G. B. N. et al. Association analysis of the interleukin 17A gene in Caucasian rheumatoid arthritis patients from Norway and New Zealand // Rheumatology. – 2009. – № 48. – P. 367-370.

18.Rasouli M. et al. Interleukin-17A genetic variants can confer resistance to brucellosis in Iranian population //Cytokine. – 2013. – № 1. – P. 297-303.

19.Rolly S. Chawla Y.K., Verma I., Kaur J. Association of interleukin-10 with hepatitis B virus (HBV) mediated disease progression in Indian population // The Indian journal of medical research. – 2014. – Vol. 139(5). P. 737-745.

20.Sepahi S. Pasdar A., Ahadi M., Gerayli S., Rostami S., Meshkat Z. Haplotype Analysis of Interleukin-10 Gene Promoter Polymorphisms in Chronic Hepatitis C Infection: A Case Control Study // Viral immunology. – 2014. – Vol. 27(8). – P. 398-403.

21.Stappers M., Thys Y., Oosting M., Plantinga T et al. Polymorphisms in cytokine genes IL6, TNF, IL10, IL17A and IFNG influence susceptibility to complicated skin and skin structure infections //European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases. – 2014. – №12. – P 2267-2274.

22.Wang J., Shyur S., Wang W. et al. The polymorphisms of interleukin 17A (IL17A) gene and its association with pediatric asthma in Taiwanese population //Allergy. – 2009. – № 7. – P. 1056-1060.

*Материал поступил в редакцию 26.10.17.*

**INCIDENCE AND ASSOCIATION  
OF POLYMORPHISMS OF GENES *IL17A* (rs8193036, rs2275913),  
*IL10* (rs1800896) AND THEIR CONNECTION  
WITH THE BRUCELLOSIS AT KAZAKH POPULATION**

**L.A. Mukovozova<sup>1</sup>, N.B. Bekenova<sup>2</sup>, A.Z. Tokayeva<sup>3</sup>,  
Ye.M. Smail<sup>4</sup>, N.Ye. Aukenov<sup>5</sup>, Sh.A. Kulzhanova<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Doctor of Medical Sciences, Professor, <sup>2</sup> PhD, Assistant,

<sup>3, 4</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,

<sup>5</sup> Candidate of Medical Sciences, Head of the Associated Education and Scientific Laboratory,

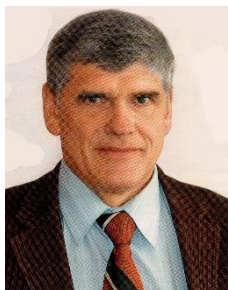
<sup>6</sup> Doctor of Medical Sciences, Department Head

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> Semey State Medical University,

<sup>6</sup> JSC Astana Medical University, Republic of Kazakhstan

**Abstract.** *The article purpose is study the incidence of polymorphisms of genes *IL17A* and *IL10* and their connection with the brucellosis at Kazakh population. Increase in incidence of GG genotype of polymorphism of gene *IL10* at patients is established and also shown that this genotype can be a resistance factor to a brucellosis. It is shown that C allele and CC genotype, G allele and GG genotype of *IL17A* gene polymorphisms can be resistance factors of predisposition to brucellosis, and T allele, A allele and CT, TT, AA u AG genotypes can be resistance factors. Thus, molecular and genetic researches allow to predict development of brucellosis at the Kazakh population.*

**Keywords:** *brucellosis, polymorphism of genes, resistance, predisposition, *IL17A*, *IL10*.*



УДК 616.7:615.84

## ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЙСТВИЕ ВНУТРИТКАНЕВОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА

**А.А. Герасимов**, доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой медицины катастроф

Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский государственный медицинский университет» (Екатеринбург), Россия

***Аннотация.** Болевые синдромы позвоночника в большей мере зависят от нарушения кровообращения позвонков, раздражения костных рецепторов позвонков. Гипоксия кости индуцирует цепь патофизиологических явлений с возникновением свободных радикалов и явления воспаления с болевым синдромом. Предложенный метод внутритканевой электростимуляции с подведением активного электрода к позвонку в зону патологии восстанавливает кровообращение позвонка, устраняет воспаление и боль.*

***Ключевые слова:** болевой синдром, кровообращение позвонков, внутритканевая электростимуляция, патогенез боли в позвоночнике, патогенетическое лечение.*

В последние десятилетия в физиологии обнаружены новые важные звенья в патогенезе болевого синдрома. Ранее считалось, что источником боли является сдавливание нервов, выходящих из позвоночника, затем – напряжение мышц. Многие считают, что в этом принимает участие надкостница. В последние годы накопилось достаточно данных, чтобы утверждать, что источником боли является сама кость с ее остеорецепторами, которые относятся к симпатической нервной системе [12].

Патогенез формирования очага патологии, как в позвонках, так и в триггерных зонах можно представить следующим образом. Первоначальные изменения при дистрофических заболеваниях позвоночника и суставов происходят вначале в костной ткани в виде локального остеопороза с разрушением костных балок [4]. Застойных явлений крови в венозной системе [10] и повышения внутрикостного давления [5, 7]. Эти очаги патологии кости возникают в местах прикрепления фиброзной капсулы, сухожилий и мышц. Эти дистрофические проявления в костях постоянно прогрессируют в размере и локализации.

Костная ткань богата остеорецепторами, их раздражение происходит при нарушении кровообращения, они реагируют на уменьшение парциального давления кислорода в костных сосудах [3]. Доказано, что чем больше нарушено кровообращение кости, тем больше усиливается интенсивность боли [1, 5]. В последующем изменения охватывают надкостницу, возникает ее отек.

Болевой синдром позвоночника сложное патофизиологическое явление, в котором задействована костная, хрящевая ткани, связки, нервы и мышцы. Главные явления происходят в костной ткани позвонков и суставов. Застойные явления местного кровотока активируют анаэробный гликолиз. Энергии АТФ не хватает на питание тканей. Остеорецепторы расположенные в костных сосудах, передают болевое раздражение по симпатическим нервам

в позвоночные узлы, а далее оно в составе склеротомного участка нерва распространяется на периферию в конечность [13]. Такая боль получила название рефлекторной или нейропатической. В результате анаэробного гликолиза в костной и хрящевой тканях выделяются гистамин, серотонин, интерлейкины, простагландины [8]. Это приводит к тканевому воспалению, увеличивается проницаемость сосудистой стенки. Это вызывает отек надкостницы, мягких тканей, усиливает застойные явления в костях.

Из тучных клеток выделяются цитокины, биогенные амины, которые повышают возбудимость остеорецепторов. В результате усиливается костно-болевой синдром, появляется нейропатическая боль [8].

Ауторегуляция местного кровотока тканей позвоночника нарушается, развивается вазоспазм, усиливается агрегация тромбоцитов и формируется внутрисосудистый стаз крови в венах. Зстойные явления венозной крови дополнительно увеличиваются при передавливании грыжевым выпячиванием венозного коллектора по задней стенке позвонков [14]. При этом возникает венозный стаз ниже сдавления (чаще это крестец), повышается внутрикостное давление в 3-4 раза, сопровождающееся болевым синдромом [5]. Остеопороз тоже способствует застойным явлениям в увеличенных полостях кости между трабекулами. Это углубляет ишемию, переводит боль в хроническую стадию. Нарушение кровообращения и гипоксия тканей формируют очаг воспаления, вызывающий боль. Этому способствует также распад тканей гиалинового хряща. Его продукты распада обладают аутоаллергическим действием.

Основным фактором, вызывающим болевой синдром, является высокоактивный гидроксильный радикал  $\text{OH}^-$ , который образуется в результате 4-электронного восстановления кислорода в дыхательной цепи митохондрий [9]. Продукты перекисного окисления липидов оказывают выраженное повреждающее действие, но в организме есть регуляторные механизмы, уменьшающие накопления токсичных продуктов. Ими являются антиоксидантные ферменты, способные утилизировать активные формы кислорода. Следовательно, патогенетическая терапия должна быть направлена на ликвидацию оксидативного стресса, улучшение микроциркуляции и кровоснабжения всех тканей позвоночника, особенно костной ткани, снятие признаков воспаления. Замечено, что некоторые виды электротерапии уменьшают болевой синдром, но остаются неясными механизмы этого лечения.

Известно, что физиотерапевтические энергии блокируются кожным барьером. Так, электрический ток, при прохождении через кожу ослабляется в 200-500 раз и не доходит до кости, обладающей тоже большим сопротивлением. Поэтому нами был разработан метод внутритканевой электростимуляции (ВТЭС) для непосредственного воздействия на пораженный позвонок. Низкочастотный импульсный ток частотой 50 Гц подводили к остистому отростку через иглу-электрод до контакта с костью. Иглу-электрод присоединяли к аноду (+). Пассивный электрод площадью 60 см<sup>2</sup> укладывали продольно на кожу в проекцию irradiрующей боли. Длительность процедуры составляла 20-30 минут, силой тока 10-20 мА до ощущения вибрации [1].

**Цель работы.** Оптимизировать методику внутритканевой электростимуляции и изучить ее возможность влиять на:

- 1) кровообращение костной ткани позвонков;
- 2) воспалительные явления;
- 3) болевой синдром.

**Материал и методы исследования.** Исследования проведены на 174 больных с болевыми синдромами поясничного остеохондроза в стадии обострения и неполной ремиссии с явлениями люмбалгии и люмбоишиалгии. Для определения эффективности внутритканевой электростимуляции (ВТЭС) проведен сравнительный анализ результатов лечения у двух однородных групп больных. Основная группа из 36 человек лечилась только ВТЭС, контрольная (28 чел.) – традиционным физиотерапевтическим методом, который включал кожные электропроцедуры в зоне больных позвонков. Для оценки использован метод двойного слепого контроля.

Проведены исследования кровообращения костной ткани позвонков и мягких тканей с применением методов игольчатой реографии [1] и полярографии [2]. Интенсивность боли измеряли с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) [14]. Результаты обработаны методом параметрической статистики.

**Результаты лечения.** При лечении поясничного остеохондроза хорошие результаты с устранением боли после ВТЭС наблюдали в 90,5 % ( $p < 0,01$ ), после комплексного – в 35 % ( $p < 0,05$ ). Неудовлетворительные результаты наблюдались в 2,3 % и 21,8 % случаев соответственно. Эффект после ВТЭС не достигнут только в одном случае наличия грыжи диска 8 мм и нестабильности позвоночника. При традиционных методах эффекта не было при протрузии диска 4 и более 4 мм. Замечено, что клинические результаты лечения зависят от размеров протрузии, повышенной нестабильности позвоночника и множественных аномалий развития. При изучении кровообращения остистого отростка пораженного позвонка окружающих мягких тканей у 12 больных основной группы выявлено, что после ВТЭС в надкостнице, кости и мягких тканях происходит значительное повышение интенсивности кровотока, усиление окислительных процессов, увеличиваются как кровоснабжение (на 31 %), так и энергетический обмен (на 34 % при  $p < 0,05$ ) по сравнению с таковыми до лечения. При традиционном комплексе лечения кровоснабжение увеличилось незначительно, окислительные процессы достоверно не изменились. Корреляционный анализ кислородного режима и интенсивности боли доказал, что чем больше нарушено кровообращение, тем больше интенсивность боли.

Учитывая, что одним из основных механизмов заболевания является нарушение кровообращения (микроциркуляции) и энергетического обмена, воздействие ВТЭС является патогенетическим.

**Обсуждение результатов.** Полученные положительные результаты можно объяснить электрохимическими явлениями при погружении электрода непосредственно в очаг патологии. Импульсный ток раздражает многочисленные симпатические рецепторы кости (остеорецепторы), а в приэлектродном слое возникают существенные химические изменения.

В ходе электрохимических процессов в области анода происходит электролиз воды с появлением молекулярного кислорода, который растворяется в жидкости и проникает в ткань кости, а также диффузионно в ткани межпозвонкового диска, других мягких тканей. Это ликвидирует в болевом очаге гипоксию, а затем восстанавливает энергопродукцию тканей за счет использования кислорода при аэробном гликолизе. С другой стороны, на аноде происходит образование активных форм кислорода с усилением свободно-радикальных процессов, что впоследствии приводит к активации внутриклеточных защитных молекулярно-генетических механизмов, а также угнетению обширной группы провоспалительных генов, что в итоге способствует снижению острых воспалительных реакций [13, 6]. На основе закона разноименно заряженных частиц в очаг болевого синдрома к аноду происходит передвижение отрицательно заряженных клеток эритроцитов и лейкоцитов. Это дополнительно способствует оксигенации и снижению отека.

Накожно расположенный отрицательно заряженный электрод – катод – притягивает к себе из очага воспаления положительно заряженные ионы водорода (протоны,  $H^+$ ), образующиеся как в результате электролиза воды на границе раздела фаз электрод/ткань, так и в тканях в результате диссоциации молекул пировиноградной и молочной кислот – конечных продуктов анаэробного гликолиза, а также освобождающихся в ткань из кислого матрикса лизосом мембран. Также катод в результате электрохимической реакции является источником щелочных эквивалентов – гидроксильных анионов, обуславливающих щелочную среду. Они направлены притягиваются в ткань, окружающую катод и снижают кислотность, обуславливая обезболивающий эффект в болевом очаге.

**Заключение.** Болевой синдром возникает в костной, хрящевой и мягких тканях позвоночника в результате нарушения кровообращения и микроциркуляции, развития застойных гипоксических явлений с появлением свободных радикалов, повреждающих молекулы и клетки, и последующим воспалением с ацидозом, отеком и болью.

Патогенетической терапией болевых синдромов позвоночника является внутритканевая электростимуляция (ВТЭС), где низкочастотный импульсный ток с анода подводят непосредственно к остистому отростку или дужке позвонка с помощью иглы-электрода. На аноде активного электрода происходит уменьшение отека и устранение боли, быстрое снятие признаков тканевого воспаления за счет усиления оксигенации, восстановления аэробных процессов и антиоксидантного эффекта.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов, А.А. Лечение больных с дистрофическими заболеваниями суставов и позвоночника способом внутритканевой электростимуляции: Автореферат дисс. на соис.д.м.н. / А.А. Герасимов. – Ленинград, 1995. – 230с.
2. Герасимов, А.А. Роль костноболевого синдрома в патогенезе вертеброгенной боли. Патогенетическое лечение / А.А. Герасимов // Вестник травматологии и ортопедии Урала. – 2013. – №3 – 4. – С. 23–28.
3. Калюжный, Л.В. Физиологические механизмы регуляции болевой чувствительности / Л.В. Калюжный. – М. Медицина, 1984. – 260 с.
4. Котенко, В.В. Посттравматическая дистрофия руки / В.В. Котенко, В.А. Ланшаков. – М. Медицина, 1987. – 125 с.
5. Макушин В.Д., Чегуров О.К., Казанцев В.И. // Гений ортопедии. – 2000. – №2. – С. 52-55.
6. Меньщикова, Е.Б. Редокс-чувствительная сигнальная система Nrf2/ARE и ее роль при воспалении / Е.Б. Меньщикова, В.О. Ткачев, Н.К. Зенков // Молекулярная биология – 2010. – Т. 44. – № 2. – С. 1-17.
7. Михайлов В.П. // Хирургия позвоночника. – 2004. – №1, – СЛ 10– 112.
8. Отелин, А.А. Иннервация скелета человека / А.А. Отелин. – М. Медицина, 1965. – 270с.
9. Путилина, М.В. Роль оксидантного стресса в патогенезе дорсопатий / М.В. Путилина, Д. Гришин // Врач – 2009. – 12:1-8.
10. Путилина, М.В. Дорсопатия поясничного отдела. Методическое пособие / М.В. Путилина. – 2007. – 64 с.
11. Соков, Л.П. Клиническая нейротравматология и нейроортопедия. / Л.П. Соков, Е.Л. Соков. – М.: Камерон, 2004. – 526 с.
12. Шеметов, Д.А. Клинико-гемодинамические показатели при спондилезе их динамика в процессе терапии / Д.А. Шеметов.
13. Kim, J. A protective role of nuclear factor-erythroid 2-related factor-2 (Nrf2) in inflammatory disorder / J. Kim, Y.N. Cha, Y.J. Surh // Mutation Research. – 2010. – № 690(1–2). – P. 12–23.
14. Kirchner, F. Intradiscal and intra-articular facet infiltrations with plasma rich in growth factors reduce pain in patients with chronic low back pain. / F. Kirchner, E. Anitua // J Craniovertebr Junction Spine. – 2016. – Vol.7, №4. – P.250. – 256.
15. Wasiak, R. Work disability and costs caused by recurrence of low back pain: longer and more costly than in first episodes / R. Wasiak, J. Kim, G. Pansky // Spain. – 2006; 31(2): 219-225.

*Материал поступил в редакцию 08.11.17.*

## CURATIVE ACTION OF INTRATISSUAL ELECTRIC STIMULATION AT VERTEBRAL OSTEOCHONDROSIS

**A.A. Gerasimov**, Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of Medicine of Catastrophes Department  
State Budget Educational Institution of Higher Professional Education  
“Ural State Medical University” (Yekaterinburg), Russia

***Abstract.** The pain syndromes of vertebral column depend on disturbed circulation of vertebrae, excitation of bone receptors of vertebrae. The bone hypoxia induces a chain of pathophysiological phenomena with emergence of free radicals and inflammation associated with the pain syndrome. The suggested method of intratissual electric stimulation with connect of an active electrode to a vertebra in a pathology zone restores blood circulation of vertebra, eliminates inflammation and pain.*

***Keywords:** pain syndrome, blood circulation of vertebrae, intratissual electric stimulation, pathogenesis of pain in vertebral column, pathogenetic treatment.*



UDC 616-01/09

**INVOLVED FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF THE AORTIC DILATATION IN CHILDREN WITH CONGENITAL AORTOPATIES****N. Gavriiliuc<sup>1</sup>, I. Paliu<sup>2</sup>, V. Eșanu<sup>3</sup>**<sup>1,3</sup> Candidate for a Doctor's Degree, <sup>2</sup> Doctor of Medical Sciences,  
Associate Professor of Department of Pediatrics, Head of Department of Paediatric Cardiology<sup>1,2,3</sup> State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu" (Chișinău),<sup>2</sup> IMSP Institutul Mamei și Copilului (Chișinău), Republic of Moldova

**Abstract.** *Congenital aortopaties (CAo) occupies an important place in cardiovascular disease in children and represent a current medical problem both because of high morbidity (about 10-15 % of all congenital cardiac malformations (CCM)), and of severe complications that can develop instantly. Congenital aortic diseases contribute to increase overall cardiovascular mortality, both during childhood and at adult age. Overall death rate from complications occurred in a patient with aortic disease is 2.49-2.78 per 100,000 patients with predominance in males. These entities include: aortic stenosis (AS), coarctation of the aorta (CoAo), bicuspid aortic valve (BAV), and genetic diseases involving the aorta: Marfan syndrome, Ehlers-Danlos syndrome etc.*

**Keywords:** *congenital aortopaties, aortic dilatation, children.*

**Introduction.** Congenital aortopaties (CAo) is an important cardiovascular pathology in children and represent an actual medical problem because of high morbidity (about 10-15 % from all congenital cardiac malformations (CCM)) and of severe complications what can appear instantaneous. Congenital diseases of aorta contribute to increasing of global cardiovascular mortality, both during childhood and at adult age [4].

This entities include: aortic stenosis (AS), coarctation of the aorta (CoAo), bicuspid aortic valve (BAV), and genetic diseases involving the aorta: Marfan syndrome (MS), Ehlers-Danlos syndrome and others. According to the estimated incidence in the literature, aortic stenosis constitutes 2-11 % of total CCM in children, with a prevalence of 3-5 cases per 1000 live births. CoAo represents 5-8 % with a prevalence of 3 at 10000 live births [2]. Dilation of the aorta is installed in 0.4 % of patients with CAo [3]. Aortic valve diseases (ex. BAV) are most frequently encountered malformations (prevalence 1-2 %) and present a risk of dissection of up to 40 % [6]. They often evolve totally asymptomatic at the pediatric age and clinical features are not fully elucidated.

**Purpose:** Estimating the potential factors for the development of complications in aortical congenital defects in children to develop an algorithm of early diagnosis and appropriate treatment depending on clinical and echocardiographic particularities.

**Materials and methods:** The study included 71 children aged from 1 month to 18 years (average age  $9.26 \pm 0.82$ ) hospitalized to the Cardiology Clinic pediatric PMSI Mother and Child Institute, during two years (2014-2016). About 55 of the children come from rural areas and 16 in urban areas. All these children were subjected to a complex examination that included investigation and complex clinical-paraclinical examination.

**Investigation** was carried out according to a individualized questionnaire, what contains

data from obstetric, life, disease and family history, and assessing prenatal and postnatal risk factors during the first year of life, harmful factors and general questions. The second chapter includes assessing the patient's condition at the time of addressing and clinical-paraclinical extins examination.

**Clinical-paraclinical examination:** accent was on collor echocardiography 2D Doppler and calculation of „Z” score. First of all were measured **5 diameters of the aorta** ( $\emptyset$  – of valvular aortic ring,  $\emptyset$  – of Valsalva sinus,  $\emptyset$  – of sino-tubular junction,  $\emptyset$  – of ascending aorta,  $\emptyset$  – of aortic arch,  $\emptyset$  – of descending aorta) [5, 7].

The results were compared with reference values of echocardiographic nomograms in children by age and body surface area [1]. After that was calculated „Z” score in these children (N +2, -2). According to these data the sample size was divided into two groups: group I – children with CAo and aortic dilatation (AoD) (30 children) and group II – children with CAo but without AoD (41 children). It has been found that dilatation of the aorta is most commonly encountered in the Valsalva sinus.

Table 1

**Aortic morphometry in children with CAo**

Analyzed parameter	Group I (children with CAo and AoD); (average age 7.16 ±94)			Group II (children with CAo but without AoD) (average age 11.37±0.72)			p
	N	M	m	N	M	m	
$\emptyset$ - of valvular aortic ring (mm)	30	15.4	0.90	41	17.0	0.77	>0.05
$\emptyset$ - of Valsalva sinus (mm)	30	26.03 (N-19.8-22.8)	1.24	41	25.14 (N-22.8-25.8)	0.89	>0.05
$\emptyset$ - of sino-tubular junction	30	24.23	1.07	41	24.85	0.72	>0.05
$\emptyset$ - of ascending aorta	30	22.86	1.02	41	24.31	0.79	>0.05
$\emptyset$ - of aortic arch	30	15.73	0.63	41	19.26	0.49	<0.001
$\emptyset$ - of descending aorta	30	18.0	0.72	41	21.63	0.49	<0.001

In 63.33 % of cases the aortic dilatation was founded in children with CoAo and BAV. A high level of probability (30 %) to develop a dilatated aortical disease have children with AS and those with genetic syndromes (6.67 %) with affected aorta (Figure 1)

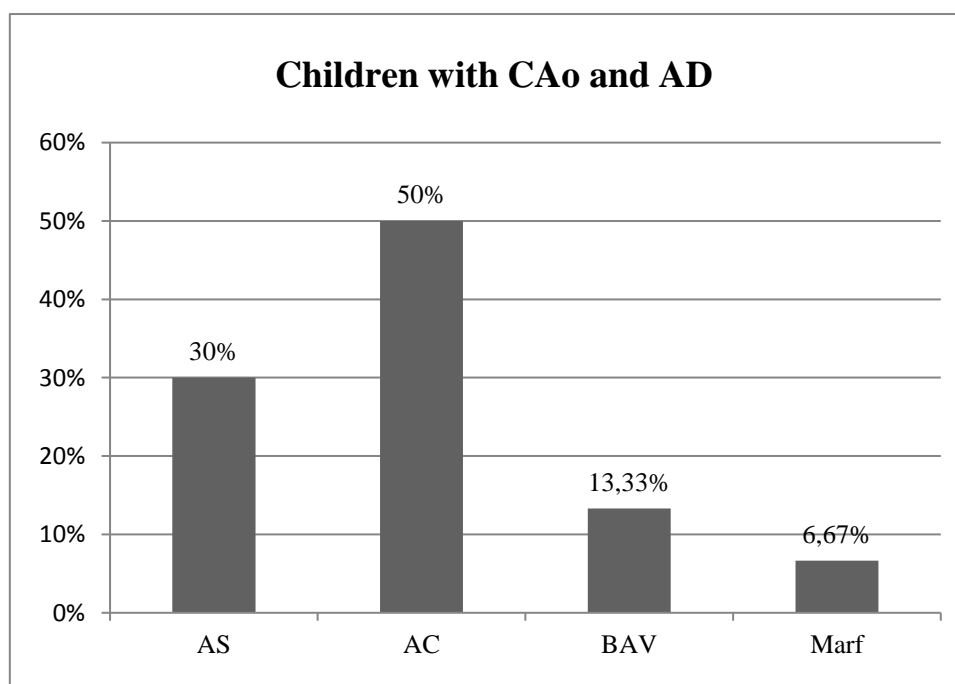


Figure 1. Incidence of aortic dilatation based on congenital aortic disease in children

CAo often evolves total asymptomatic in pediatric age and clinical features are not fully elucidated. Currently, the literature lacks criteria for estimating the risk of complications developing in children with CAo and needs to be adapted to the age and body surface area. All these aortical dilatation diseases may be cause of some complications (aneurysm, dilatation, dissection and rupture of the aorta) - often life threatening complications.

**Conclusions:** Congenital aortopaties occupies a prominent place among children congenital malformations and are defects that often evolve asymptomatic and are difficult to detect, until the occurrence of an acute, major, or even fatal complication. Most children who are diagnosed with CAo sooner or later develops a dilation of the aorta that require adequate monitoring and therapy. Risk factors that lead to an early dilatation of the aorta are primarily type of aortic congenital disease and according to the study in the first place is CoAo, constituting 50 % associated with BAV (13.33 %), while the second is AS with BAV.

### REFERENCES

1. Бокерия, Л.Ф. Нормативные параметры сердца по данным эхокардиографического исследования в режиме 2D у детей / Л. Ф. Бокерия, О. А. Махачев, М. С. Панова. – 2012, р. 9-26.
2. Белозеров, Ю.М. Детская Кардиология. / Ю.М. Белозеров. – 2004, р. 141-153.
3. Beaton, A.Z. Relation of coarctation of the aorta to the occurrence of ascending aortic dilation in children and young adults with bicuspid aortic valves / A.Z. Beaton, T. Nguyen, W.W. Lai et al. // Am J Cardiol 2009; vol. 103, p. 266–270.
4. Bonser, R.S. Evidence, Lack of Evidence, Controversy, and Debate in the Provision and Performance of the Surgery of Acute Type A Aortic Dissection / R.S. Bonser, A.M. Ranasinghe, M. Loubani et al. // J. Am. Coll. Cardiol., 2011; Criado FJ, Aortic dissection - a 250-year perspective, Tex Heart Inst J.,2011
5. Evangelista, A. Echocardiography in aortic diseases: EAE recommendations for clinical practice / A. Evangelista, F.A. Flachskampf, R. Erbel et asl. // Eur J Echocardiogr 2010; vol.11, p.645–658
6. Fernandes, S. Bicuspid aortic valve and associated aortic dilation in the young / S. Fernandes, P. Khairy, D.A. Graham et al. // Heart 2012; vol.98, p.1014–1019.
7. Gautier, M. Nomograms for aortic root diameters in children using two-dimensional echocardiography / M. Gautier, D. Detaint, C. Fermanian et al. // Am J Cardiol 2010; vol.105, p.888–894.

*Материал поступил в редакцию 20.10.17.*

## **ФАКТОРЫ, ИМЕЮЩИЕ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ДИЛАТАЦИИ АОРТЫ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ АОРТЫ**

**Н. Гаврилюк<sup>1</sup>, И. Палий<sup>2</sup>, В. Ешану<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup> докторант, <sup>2</sup> доктор медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, заведующий кафедрой детской кардиологии

<sup>1,2,3</sup> Государственный Медицинский и Фармацевтический Университет имени «Николая Тестемицану» (Кишинёв),

<sup>2</sup> Научно-Исследовательский Институт Охраны Здоровья Матери и Ребенка (Кишинёв), Республика Молдова

***Аннотация.** Врожденное заболевание аорты занимает важное место среди сердечно-сосудистых заболеваний у детей и является современной медицинской проблемой в связи с высоким уровнем заболеваемости (около 10-15 % всех врожденных пороков сердца (ВПС), а также в связи с тяжелыми осложнениями, которые могут развиваться мгновенно. Врожденное заболевание аорты способствует увеличению общей сердечно-сосудистой смертности, как в детстве и во взрослом возрасте. Глобальная смертность от осложнений, возникающих у пациентов с заболеванием аорты, составляет от 2,49 до 2,78 на 100 000 пациентов с преобладанием у мужчин. Эти заболевания включают: аортальный стеноз, коарктация аорты, двустворчатый аортальный клапан и генетических заболеваний, связанных с аортой: синдром Марфана, синдром Элерса-Данлоса и т.д.*

***Ключевые слова:** врожденное заболевание аорты, дилатации аорты, дети.*

УДК 616-08-039.71

**О ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ ВЛИЯНИИ БИОАКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ СВЕРЧКА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА****Г.Г. Валов<sup>1</sup>, М.А. Лысенко<sup>2</sup>, А.В. Турченков<sup>3</sup>**<sup>1</sup> врач-психиатр, <sup>2</sup> биолог, <sup>3</sup> фельдшер<sup>1,3</sup> Волгоградская Областная психиатрическая больница № 1,<sup>2</sup> Зоопарк (Волгоград), Россия

***Аннотация.** Предлагается, записать звуковые сигналы кузнечика и сверчка на компьютер, с применением звукового редактора «Audacity». Произвести статистическую обработку звуковых волн, проанализировать полученные результаты. В ходе проведённых исследований было показано, что звуковые сигналы кузнечика и сверчка, состоящие из сложных по структуре и характеру волн, значительно отличаются друг от друга. Кроме того, нами были обнаружены в звуковых, моноимпульсных волнах сверчка человеческие силуэты, образы человека.*

***Ключевые слова:** анималотерапия, стрекот кузнечика и сверчка, человеческие силуэты, широкополосные волны.*

Люди издавна знали о благотворном, целебном воздействии звуков животных на организм человека. Многие древнейшие учения содержат в себе утверждения и опыт, накопленный тысячелетиями, о положительном воздействии звуковых сигналов животных на организм человека. Их способность оказывать успокаивающее, расслабляющее действие, создавать положительный настрой упоминается ещё в Ветхом Завете, научных трактатах Египта и Древнего Рима, Китая и Японии [2].

Ещё древние кельты и норвежцы обращали большое внимание на благотворное влияние «целебных песен» дельфина на психоэмоциональное состояние человека. Способности снимать психологическое напряжение, усталость. Стабилизировать психоэмоциональное состояние.

В Японии уже многие столетия существует культ поклонения сверчка. Особенно высоко ценятся те насекомые, которые отличаются необычными вокальными способностями. Регулярно проводятся конкурсы пения сверчков. «Знатные» сверчки живут в специально обустроенных золотых клетках, инкрустированных бриллиантами. Кормят их самой изысканной пищей, отдавая лучшие блюда со стола. Японцы называют своих сверчков «луговыми жаворонками». При покупке сверчка японцы большое внимание стараются обращать на благотворное влияние «целебных песен» сверчка на психоэмоциональное состояние человека. Способность снимать психологическое напряжение, усталость. Стабилизировать психоэмоциональное состояние. В то время как сведений о положительном, благотворном влиянии кузнечика на организм человека в доступной нам литературе обнаружено не было. См. рис. 1., рис. 2.



Рис. 1.



Рис. 2. [7]

Целью данного исследования является попытка выяснить причину благотворного влияния аудиосигналов сверчка на психоэмоциональное состояние человека. Изучить сложные биоакустические сигналы кузнечика и сверчка и выявить их особенности и различия.

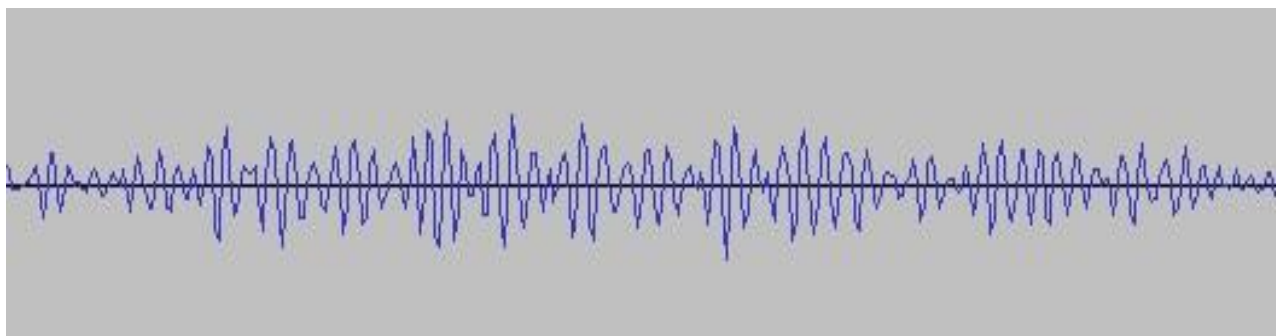
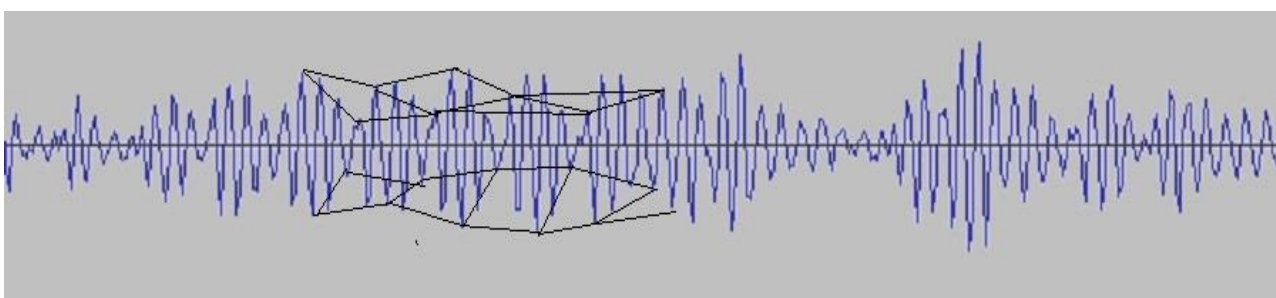
В проводимых исследованиях при записи акустических сигналов кузнечика и сверчка применялся диктофон Zoom H6, с дополнительным модулем E6H-6DUFL XLR/TRS, ноутбук с процессором Intel (R), 8,00 ГБ. С программным обеспечением Windows 10 Домашняя. С ауди устройствами Intel (R) Realtek High, Definition Audio. Программа Joxi, редактор фотографий Potoshop. Была установлена простая в работе и в то же время функциональная при записи звука и работе с ним специальная программа «Audaciti». С одной монодорожкой, частотой 44100 Гц и 32 bit float.

Статистическая обработка полученных данных произведена с помощью программ Statistic 8.0. Microsoft Excel 2013г. и по Боровикову В.П. [1]. Частоты измерялись в Герцах. Применялась метрическая система мер, технический анализ.

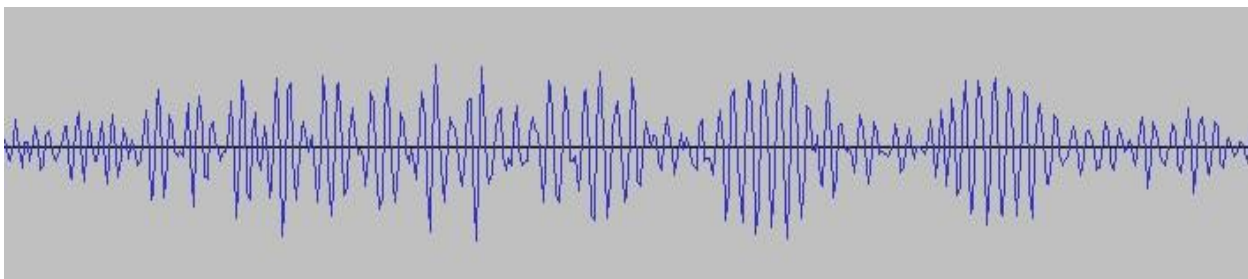
В естественных условиях, в южных регионах России, в дневное время, было записано на диктофон 550 аудиосигналов степного кузнечика и 350 аудиосигналов степного сверчка [7]. См. Рис. 1, 2. Длительность записи составляла от 2 до 15 минут. Зона видимости до насекомых была 10-15 метров. Аудиосигналы записывались в цифровом формате, с последующим перенесением на ноутбук. После удаления физических артефактов (шума машин, воя ветра, разговора людей и других шумов). Нами проведена подробная математическая обработка аудиосигналов и их анализ. Для исследования бралось по 250 звуковых волн каждой особи в середине звукового сигнала. После математической обработки и анализа полученных данных нами было обнаружено, что звуковые сигнала и кузнечика, и сверчка имеют свои особенности и различия.

Отмечено, что звуковые сигналы кузнечика в виде стрекотания больше были похожи на треск, грубый, резкий, отталкивающий. В то время как звуковые сигналы сверчка были более плавными, мягкими, мелодичными.

Последующая математическая обработка звуковых волн кузнечика показала, что звуковые волны у них распространялись импульсам в виде разнонаправленных серийных широкополосных частотно-импульсных звуковых волн. Следовали, как правило, в определённом канале звуковой волны блоками (группами) непрерывно один за другим. Количество блоков варьировало от 40 до 60. Максимальный спектр каждого излучаемого импульса в блоке был нестабильным, составлял 170 – 190 кГц. Максимальный межимпульсный интервал достигал 100 мс. Блоки (группы) не исследовались. Применялся технический анализ. См рис. 3 и 4.

*Рис. 3.**Рис. 4.*

Кроме того, в разных местах звукового сигнала кузнечика, можно было встретить короткие, единичные, веретенообразные, моноимпульсные волны. Частотой 800-1000 кГц. См. Рис. 5.

*Рис. 5.*

Звуковые волны сверчка регистрировались в виде серийной широкополосной веретенообразной моноимпульсной звуковой волны, состоящей из групп импульсов. Число импульсов в группе было непостоянным и варьировало от 3 до 5. Максимальный спектр каждого излучаемого импульса достигал 800-1000 кГц. Минимальный временной интервал между импульсами составлял 2 мс., а максимальный 20 мс. См. Рис. 6.

*Рис. 6.*

Среди учёных существует мнение, что некоторые животные общаются между собой с помощью символов, иероглифов, картинок [2, 7]. Но доказательств этого до сих пор не существует. Даже несмотря на то, что в последние годы появилось множество научных работ, специальных компьютерных программ и пособий, при помощи которых разные исследователи пытаются визуализировать звуковые сигналы животных в изображение [6]. Но по-прежнему данный вопрос остаётся малоизученным.

Нами также была сделана попытка исследовать данный вопрос, но несколько по-иному. Для этого, во-первых, были записаны на компьютер звуковые сигналы сверчка с применением звукового редактора «Audacity» на частоте 44100Гц. 32 bit float. Затем было произведено три-пять нажатий на кнопку «приблизить». После этого, на звуковой дорожке, в моноимпульсных звуковых волнах сверчка, стали появляться, прорисовываться картинки в виде человеческих силуэтов, образы человека. См. Рис. 7.



Рис. 7. Силуэты людей

При снижении частоты до 8000Гц, или при её возрастании до 384000Гц человеческие силуэты, образы человека постепенно распадались, растворялись. В ходе проводимого исследования отмечено, что человеческие силуэты, образы человека, можно было обнаружить только в моноимпульсных волнах сверчка. Присутствие их определялось у всех сверчков. В звуковых сигналах кузнечиков силуэтов людей не было.

#### Выводы.

Как видно из проведённых исследований, звуковые сигналы сверчка с силуэтами человека способны оказывать благотворное влияние на психоэмоциональное состояние человека. В то время как кузнечик издает резкие, отторгающие, неприятные для человека звуковые сигналы. Отмечено, что кузнечик и сверчок издают сложные и разнообразные по структуре и по характеру биоакустические сигналы, сложные по параметрам и модуляциям. Данная работа обогатит наши знания о насекомых и позволит лучше понять окружающий нас мир животных.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боровиков, В.П. СТАТИСТИКА. Искусство анализа данных на компьютере. 2-изд. / В.П. Боровиков. – СПб: Питер. 2003г.
2. Крушинская, Н.Л. Поведение морских млекопитающих / Н.Л. Крушинская, Т.Ю. Лисицина. – М.: Наука, 1983. – С. 127-166.
3. Сепетлиев, Д. Статистика в медицинских научных исследованиях / Д. Сепетлиев. – М.: Издательство Медицина, 1968. – Стр. 420. т-10000 экз.
4. Швагер, Джек. Технический анализ. Полный курс / Джек Швагер. – М.: Альпина Паблишер, 2001. – 768 с.
5. Умелые руки. Блог. [Электронный ресурс] – Режим доступа. <http://w.w.w.s30893898787.mirtesen.ru/blog/43685600360/Vizualnyiy-ka-bester.ru/blog/pictures/23353.html> Марк Фишер.kaleidoskop-zvukov-Marka-Fishera
6. Режим электронного доступа. <http://www.kartinki24.ru>
7. Esther Clarke, Ulrich H. Reichard, Klayus Zuberbuhler. The Syntax and Mtaning of Wild Gibbon Songs. Hublished. December 20,2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0000073>

Материал поступил в редакцию 06.10.17.



## ON THE POSITIVE INFLUENCE OF CRICKETS' BIOACOUSTIC SIGNALS ON THE PSYCHOEMOTIONAL STATE OF THE PERSON

G.G. Valov<sup>1</sup>, M.A. Lysenko<sup>2</sup>, A.V. Turchenkov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Psychiatrist, <sup>2</sup> Biologist, <sup>3</sup> Medical Assistant

<sup>1,3</sup> Volgograd Regional Psychiatric Hospital No. 1,

<sup>2</sup> Zoological Garden (Volgograd), Russia

**Abstract.** *It is suggested, to record sound signals of grasshopper and cricket using the Audacity sound editor, to carry out the statistical processing of sound waves, to analyse the obtained results. During the conducted researches it has been shown that sound signals of grasshopper and cricket, consisting of waves difficult on structure and character, considerably differ from each other. Besides, we have found in sound, monopulse waves of cricket human silhouettes, images of the person.*

**Keywords:** *animal-assisted therapy, chirping of grasshopper and cricket, human silhouettes, broadband waves.*

УДК 614

## ИССЛЕДОВАНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕГРИРОВАННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ НА ДОМУ КАК АЛЬТЕРНАТИВЫ БОЛЬНИЧНОМУ УХОДУ

**М. Котева**

Медицинский университет Софии, Болгария

***Аннотация.** Учитывая необходимость обеспечения всестороннего и комплексного подхода при уходе за пожилыми людьми и инвалидами, в последние годы усилия государства направлены и на развитие инновационных межсекторных услуг этим лицам, с целью удовлетворения их потребностей в социальных и медицинских услугах. В Болгарии уже предоставляются комплексные медицинские и социальные услуги на дому, в рамках пилотного проекта, как альтернативы больничному уходу. В связи с этим было проведено исследование удовлетворенности потребителей, которые получают такие услуги.*

***Ключевые слова:** комплексное медицинское и социальное обслуживание, медицинское обслуживание на дому.*

В условиях экономического и социального кризиса, усиленного негативными демографическими изменениями, обеспечение доступных, высокого качества и устойчивых услуг для длительного ухода за пожилыми людьми является эффективным инструментом улучшения качества их жизни и их полной интеграции в обществе. Болгария, как и другие государства-члены Европейского Союза (ЕС), сталкивается с серьезной проблемой старения населения, которая увеличивает потребность в услугах для длительного ухода и, следовательно, приводит к увеличению государственных расходов на эти услуги. Параллельно с этим, чрезвычайно сложной задачей оказывается обеспечение высокого качества этих услуг, предлагаемых в рамках существующих специализированных институтов, что препятствует обеспечению адекватного качества жизни потребителям. Для успешного преодоления этих проблем требуется принятие комплексных мер и действий, направленных на улучшение качества услуг, обеспечение реального доступа к ним и создание новых интегрированных межотраслевых услуг (с акцентом на сочетание медицинской и социальной помощи), в соответствии с индивидуальными потребностями целевых групп.

Для улучшения качества предоставляемых услуг необходимо улучшить структуру и профессиональный потенциал персонала и повысить контроль за соблюдением критериев и стандартов предоставляемых социальных услуг. Необходимы дополнительные усилия по улучшению координации между социальной системой и системой здравоохранения, необходимой для достижения практических результатов и предоставления качественных и доступных комплексных услуг пожилым людям и людям с ограниченными возможностями.

Учитывая необходимость обеспечения всестороннего и комплексного подхода при уходе за пожилыми людьми и инвалидами, в последние годы усилия государства направлены и на развитие инновационных межсекторных услуг этим лицам, с целью удовлетворения их

потребностей в социальных и медицинских услугах. В связи с этим был разработан проект «Домашний уход за независимую и достойную жизнь». Проект был реализован совместно с Министерством труда и социальной политики, болгарским Красным Крестом и Швейцарским Красным Крестом. Была испробована модель интегрированного оказания медицинской помощи и социальных услуг на дому.

Создание этой модели позволит на следующем этапе создать нормативные предпосылки, с одной стороны – устойчивости построенных структур и с другой – реальной оценки этой деятельности с тем, чтобы создать правила эффективного финансирования.

С учетом текущей ситуации, в которой находится системой услуг в Болгарии, а также серьезных проблем в ее развитии (старение болгарского населения и растущие потребности в длительном уходе), особое внимание уделяется:

– Развитию длительного ухода за счет **инновационных межсекторных услуг (с акцентом на интеграцию медицинских и социальных услуг)**, которые будут предоставляться в соответствии с реальными потребностями нуждающихся;

– Созданию **адекватной сети услуг в обществе и в домашних условиях** (в том числе предоставления почасовых услуг для социальной интеграции);

Весь процесс создания сети общинных услуг сопровождается применением успешных европейских практик, и это уже дает свои положительные эффекты в настоящее время. Общественные услуги ориентированы, по определению, на жизнь целевых групп в обществе и семье. Они направлены на предотвращение институционализации. В связи с этим, приоритетным направлением политики по всей стране является развитие именно этих услуг, гарантируя тем самым качественное обслуживание потребителей.

По проекту БКК, начиная с декабря 2012 года, интегрированные медицинские и социальные услуги предоставляются во Враце. В связи с этим было проведено исследование удовлетворенности клиентов предоставленными услугами.

Основной целью данного исследования является выявление удовлетворенности клиентов, получающих интегрированную медицинскую и социальную помощь на дому. Были опрошены 161 человек, из которых 81 являются пользователями интегрированных услуг, а 80 не получали таких услуг.

Исследование с точки зрения удовлетворения предоставленными медицинскими и социальными услугами в домашней обстановке, в основном, базировалось на результатах опроса среди представителей целевой группа пользователей Красного Креста через специально изготовленную анкету.

Для обеспечения справедливости в оценках, кроме Враци, опрос проводился среди пользователей интегрированной услуги БКК и в двух других областях, которые аналогичны и сопоставимы с г. Врацей по качеству жизни. Это города Монтана и Лом, где нет центров Красного Креста для домашнего ухода. Отбор анкетироваемых лиц среди пользователей интегрированной услугой был проведен на основе выборки, включающей каждого пятого пользователя центра. Таким образом, общее количество опрошенных пользователей интегрированной услуги составило 81. В целях обеспечения взаимности числа участников опроса, остальные опрошенные, не охваченные комплексной услугой – 80.

Через анкетирование были исследованы:

- потребление медицинской помощи и социальных услуг по виду и частоте в течение последних 12 месяцев;
- степень, в которой были удовлетворены медицинские и социальные потребности опрошенных и причины их неудовлетворенности;
- отношение к использованию больничных услуг;
- величина частных расходов на здравоохранение и на социальные услуги;
- состояние здоровья;
- медицинская и социальная удовлетворенность;
- социально-экономические характеристики опрошенных.

Лица, участвующие в опросе, по большей части были полиморбидны, с одним или несколькими хроническими заболеваниями и осложнениями в результате их первичного заболевания. Что касается причинной структуры заболеваемости, лидируют сердечно-сосудистые, эндокринологические (в основном диабет и остеопороз) заболевания, заболевания центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата и рака. Из опрошенных, которые не охвачены интегрированной помощью, 38 % сообщили об отсутствии сопутствующих заболеваний, в то время как среди пользователей интегрированных услуг этот процент составил только 6 %.

Производят впечатление результаты о признаваемой степени инвалидности опрошенных из обеих групп. Несмотря на то, что среди пользователей интегрированных услуг число лиц без признанной инвалидности составляет 49 % (против 25 % в контрольной группе), детальный анализ структуры заболеваемости показывает, что большинство из них страдают серьезными, в некоторых случаях, тяжелыми хроническими заболеваниями и инвалидностью. Поэтому не удивительно, что процент пользователей интегрированных услуг, которые определяют свое здоровье как плохое, на 10 % выше, чем опрошенные из контрольной группы с тем же ответом. (Рис. 1 и рис. 2).

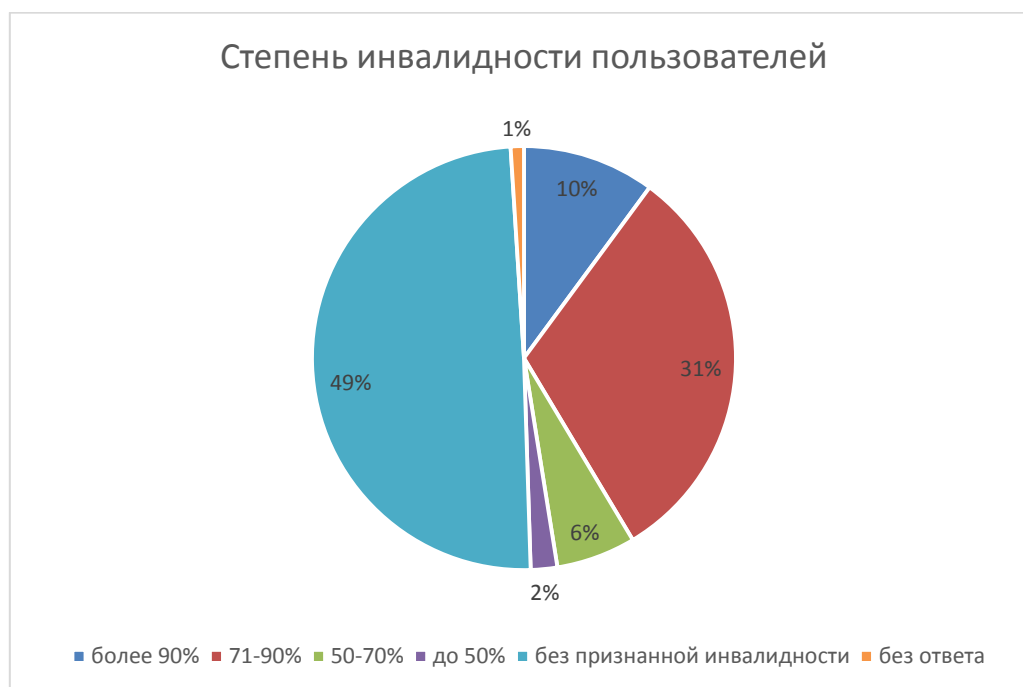


Рис. 1. Степень инвалидности пользователей БКК



Рис. 2. Степень инвалидности опрошенных из контрольной группы

По структуре самооценки здоровья (отличное, хорошее, удовлетворительное, плохое и очень плохое), эти две группы не различаются, с преобладанием удовлетворительной оценки.

В распределении по полу, большая доля приходится на женщин. При специфике целевой группы опрошенных, а именно пожилых людей старше 65 лет, разница обусловлена в основном тем, что женщины характеризуются более высокой продолжительностью жизни. (Рис. 3).

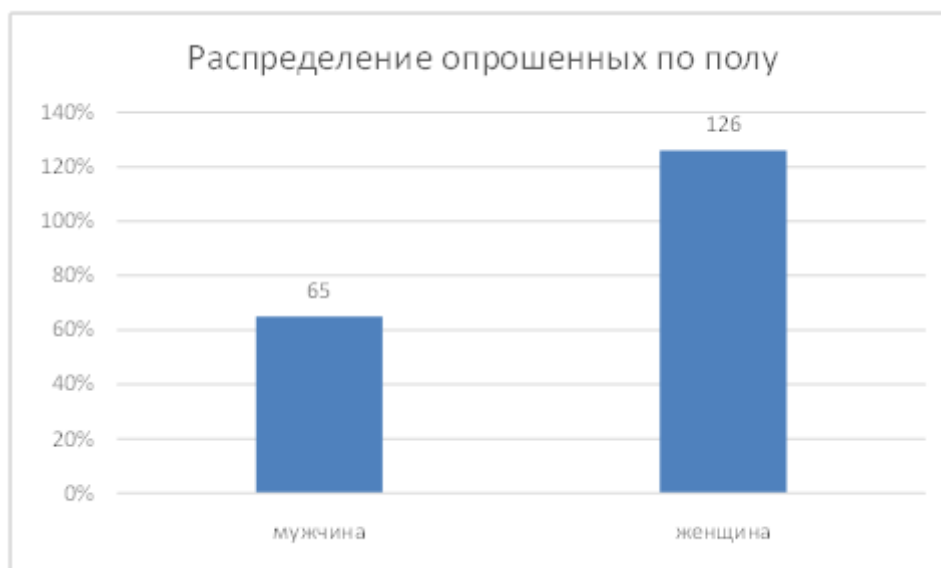


Рис. 3. Распределение опрошенных по полу

С точки зрения распределения по возрасту, различия не особенно заметны. Наибольший процент опрошенных – 27 %, попадают в диапазон 71-75 лет, а самый низкий – 22 %, в диапазон 76-80 лет (рис. 4)



Рисунок 4. Распределение опрошенных по возрасту

Большое значение при необходимости ухода на дому для пожилых людей с хроническими заболеваниями, при прочих равных условиях, имеет количество членов семьи. К сожалению, одной из тенденций в некоторых районах страны, особенно в небольших городах, является увеличение пожилых людей, живущих в одиночестве, так как, по экономическим причинам, молодые люди переселяются в большие города, где они могут найти лучшие условия реализации. В этом смысле, результаты проведенного опроса по этому вопросу подтверждают негативную тенденцию. (Рис. 5)

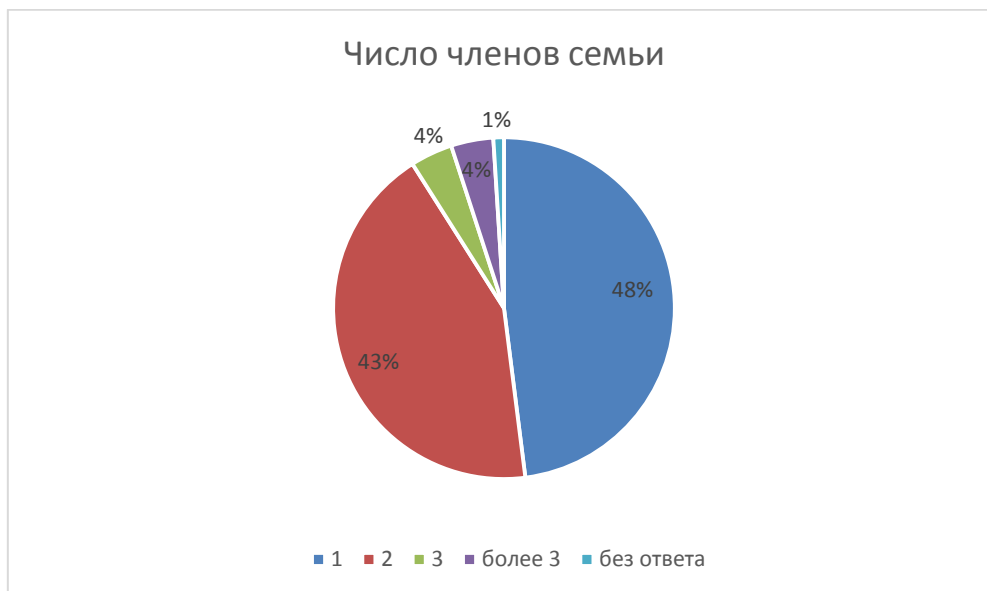


Рис. 5. Количество членов семьи

В связи с этим, логичны результаты опроса о структуре доходов домашних хозяйств. Обнаруженный низкий уровень доходов, в целом, является результатом двух основных причин: первая – целевая группа опрошенных – это пенсионеры, т.е. это пенсионные доходы, и вторая – доля пожилых людей, живущих в одиночестве, снижают доход семьи до самых низких уровней. Таким образом, становится ясным, что 31 % опрошенных имеют среднемесячный доход ниже 250 левов, из них 48 % живут в одиночестве.

В контексте предыдущих двух разделов исследования и результаты ответов на вопрос, рассчитывают ли опрошенные на помощь извне и чью. Из ответов опрошенных, которые полагаются на чужую помощь, логично наибольшую долю составляет доля тех, кто рассчитывает на помощь от родственников и друзей – в общей сложности около 30 %, в том числе 5 % – от родственников за границей. Тревожным является большое количество людей, которые не рассчитывают на чужую помощь, хотя и нуждаются в ней. Это 40 % опрошенных.

Это и есть основная целевая группа, на которую должна быть ориентирована помощь на дому для пожилых людей с хроническими заболеваниями.

Анализ удовлетворенности предоставленными медицинскими и социальными услугами в домашних условиях основан на оценке степени, в которой воспринимаются медицинские и социальные потребности людей из целевых групп, которые были удовлетворены в прошлом году. Кроме того, была исследована и удовлетворенность пользователей услуг Красного Креста предоставленным комплексным обслуживанием. Несмотря на то, что первичная информация основана на субъективных оценках отдельных респондентов, накопленные данные о восприятии потребностей и чувстве удовлетворения несут важную информацию о преимуществах или недостатках одной из форм помощи населению по сравнению с другой.

Данные исследования показывают, что существуют значительные различия в удовлетворении потребностей, как медицинских, так и социальных, между группами пользователей интегрированных услуг и контрольной группы. По всем исследуемым показателям, удовлетворение потребностей значительно больше среди пользователей интегрированными социальными и медицинскими услугами.

Разница в соотношении людей, которые всегда получали медицинскую помощь, в которой они нуждались в прошлом году между пользователями интегрированными медицинскими и социальными услугами и контрольной группой составляет около 34 % (с вероятностью ошибки 0,0025) в пользу пользователей интегрированными услугами. Это означает, что комплексное обслуживание не охватывает значительную часть существующих неудовлетворенных медицинских потребностей целевой группы.

В отношении причин, из-за которых опрошенные не получали медицинскую помощь, в которой нуждались в прошлом году, также существуют статистически значимые различия. Результаты показывают, что комплексное социальное и медицинское обслуживание может содействовать преодолению трудностей при доступе к медицинской помощи, что является наиболее распространенной причиной неудовлетворенных потребностей в медицинской помощи.

66 % опрошенных в контрольной группе нуждались в социальных услугах, которые они не получили, против всего лишь 3,7 % (трех человек) пользователей интегрированных услуг. Наиболее распространенной причиной этого являлся отказ группы социального обслуживания в муниципалитете.

Наиболее явно преимущества комплексных социально-медицинских услуг, предоставляемых БКК, можно увидеть из общей оценки степени, в которой медицинские и социальные потребности опрошенных были удовлетворены в течение последнего года. Результаты и статистическая значимость различий между пользователями Красного Креста и контрольной группой категорически подтверждают преимущества комплексного социального и медицинского обслуживания с точки зрения удовлетворения потребностей, как людей, которые не получают социальные и медицинские услуги на дому, так и тех, кто получает такие услуги от других.

93,7 % пользователей интегрированными медицинскими и социальными услугами сказали, что они были полностью удовлетворены предоставленными им интегрированными услугами. Поэтому и, учитывая степень удовлетворения их медицинских и социальных потребностей в результате комплексного ухода, не удивительно, что большинство из них заявляют, что нуждаются в них.

**Выводы**

- обеспечение ухода на дому в рамках комплексной социально-медицинской услуги заполняет важную нишу потребностей, которые остаются неудовлетворенными по линии медицинского страхования из-за отсутствия аналогичных услуг или затрудненного доступа к ним и от частных поставщиков, из-за их высокой стоимости для пациентов.

- Из-за высоких частных издержек и ограниченного доступа к медицинской помощи (в том числе географически) интегрированная социально-медицинская услуга на дому является единственной альтернативой для пожилых людей с хроническими заболеваниями и / или постоянной инвалидностью, которые имеют низкий доход и проживают в регионах с тяжелыми социально-экономическими условиями.

- деинституционализация ухода за пожилыми людьми и людьми с ограниченными возможностями может быть достигнута, в первую очередь, за счет развития сети услуг в обществе и на дому, что делает необходимым принятие мер по планированию в целях распространения передового опыта в области ухода на дому поэтапно в целой стране.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Визев, К. Био-социално значение на увеличаване продължителността на живота / К. Визев, М. Визева, Д. Марков и др. // XXXII-ра научно-технологична сесия, ИНГА. София: ТЕМТО, 2013.

2. Воденичаров, Ц. Иновативността, като аксиоматична същност на здравния мениджмънт. Иновации в общественото здраве - реалности и предизвикателства/ Ц. Воденичаров // Наука и общество. 2012.

3. Воденичарова, А. За някои аспекти на новия стил на управленски професионализъм в здравеопазването в България / А. Воденичарова. – Тридесет и пета научно-технологична сесия, КОНТАКТ 2015, 26 юни 2015, София, с. 267-271.

4. Воденичарова, А., Съвременни предизвикателства пред професионалния здравен мениджмънт / А. Воденичарова // Медицински меридиани, 2015г., бр. 2, стр. 17-20.

5. Янакиева, А. Мениджмънт на качеството на здравните грижи в домашна среда - статия част от проучване, финансирано от Съвета по медицинска наука при Медицински университет / А. Янакиева, А. Воденичарова, А. Кръстева и др. – София, Договор № 4 – С, Проект № 6 – С / 2013 г.

*Материал поступил в редакцию 27.09.17.*

**STUDY OF SATISFACTION OF USERS  
OF INTEGRATED HEALTH  
AND SOCIAL SERVICES AT HOME  
AS AN ALTERNATIVE FOR HOSPITAL CARE**

**M. Koteva**

Medical University of Sofia, Bulgaria

**Abstract.** *Taking into account the need to ensure a comprehensive and integrated approach to caring for the elderly and disabled people, in recent years the state's efforts have been directed to the development of innovative intersectional services to these individuals, in order to meet their needs for social and medical services. In Bulgaria, comprehensive medical and social services are already provided at home, as part of a pilot project, as an alternative to hospital care. In this regard, a survey was conducted on the satisfaction of consumers who receive such services.*

**Keywords:** *complex medical and social services, medical care at home.*



УДК 616,31+378:15

## АНАЛИЗ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Т.А. Попова<sup>1</sup>, Н.В. Чиркова<sup>2</sup>, И.А. Пшеничников<sup>3</sup>, Ж.В. Вечеркина<sup>4</sup>, М.А. Крючков<sup>5</sup>

<sup>1</sup> кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пропедевтической стоматологии,  
<sup>2</sup> доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтической стоматологии, <sup>3</sup> кандидат  
медицинских наук, доцент кафедры пропедевтической стоматологии, преподаватель  
кафедры пропедевтической стоматологии,  
<sup>4,5</sup> кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры пропедевтической стоматологии  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский  
университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы анализа и активизации учебной мотивации студентов разных курсов медицинского вуза. Результаты исследования подтверждены с помощью авторских психологических и педагогических методик.*

***Ключевые слова:** учебная мотивация, студенты, стоматология.*

Учебную мотивацию рассматривают как частный вид мотивации, включенной в деятельность учения, любую учебную деятельность. Учебная мотивация определяется целым рядом специфических для этой деятельности факторов: образовательной системой и образовательным учреждением, организацией образовательного процесса, субъектными особенностями обучающегося (например, пол, возраст, интеллектуальное развитие, способности), субъектными особенностями педагога, спецификой учебного предмета. Учебная мотивация, как и любой другой ее вид, системна, она характеризуется направленностью, устойчивостью и динамичностью [3].

Формирование устойчивых положительных мотивов учебной деятельности, нахождение наиболее оптимальных приемов и способов качественного и творческого выполнения учебной деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями личности студента обеспечивают в будущем успешность его профессиональной деятельности [1, 4].

Следовательно, изучение учебной мотивации студентов медицинского вуза является задачей, имеющей большое значение для повышения эффективности высшего образования [2].

**Цель исследования** – анализ особенностей учебной мотивации среди студентов разных курсов медицинского вуза

**Материал и методы исследования.**

Материалом для исследования послужил контингент из 62 студентов 3, 4 и 5 курсов стоматологического факультета ВГМУ им. Н.Н. Бурденко в возрасте 20-23. Из них 44 (71 %) девушки и 18 (29 %) юношей. К исследованию было привлечено по две учебные группы студентов каждого курса. Всего в исследовании приняли участие 22 учащихся третьего курса, 21 учащийся четвертого курса, 19 учащихся пятого курса. Выбор студентов, обучающихся именно на данных курсах, не случаен, поскольку мы можем говорить уже о сложившейся мотивации учебной деятельности, так как студенты 3, 4 и 5 курсов уже в достаточной степени адаптировались к среде вуза и имеют вполне определенное представление о выбранной специальности.

Для сбора эмпирических данных были выбраны следующие методики.

1. Методика «Изучение мотивов учебной деятельности студентов» (А.А. Реан, В.А. Якунин). Ее целью является определение у студентов ведущих мотивов обучения в вузе. С помощью данной методики возможно определить частоты выбора того или иного мотива по всей выборке. Теоретическое обоснование методики: мотивационная сфера учебной деятельности студентов имеет иерархическую структуру. Доминирующее положение в ней занимают те мотивы, которые при ранжировании получают первые места. При работе с методикой студентам предлагалось выбрать из приведенных в списке пять наиболее значимых для них мотивов учебной деятельности. Далее для студентов каждого курса подсчитывалась частота выбора того или иного мотива и определялись доминирующие на каждом курсе мотивы.

2. Методика «Мотивация обучения в вузе» (Т.И. Ильина). Цель этой методики – выявить преобладающие мотивы обучения в вузе. В методике имеются три шкалы: «приобретение знаний» (стремление к приобретению знаний, любознательность); «овладение профессией» (стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества); «получение диплома» (стремление приобрести диплом при формальном усвоении знаний, стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов). Преобладание мотивов по первым двум шкалам свидетельствует об адекватном выборе студентом профессии и удовлетворенности ею.

3. Для количественной обработки данных использовались методы математической статистики, а именно метод углового преобразования Фишера (критерий  $\phi^*$ ). Критерий  $\phi^*$  позволял сопоставить выборки по частоте встречаемости интересующего исследователя эффекта.

Исследование проводилось анонимно для уменьшения действия фактора социальной желательности. Однако вероятность искажения результатов со стороны испытуемых в силу недостаточно искренних ответов существует. Испытуемым раздавались опросные листы, содержащие инструкции к методикам и бланки ответов. После их заполнения, листы собирались, результаты обрабатывались в соответствии с приведенными в методиках «ключами».

#### **Результаты исследования.**

По данным проведенной нами методики «Изучение мотивов учебной деятельности студентов» (А.А. Реан, В.А. Якунин), для студентов 3 курса наиболее значимыми мотивами учебной деятельности являются (по порядку убывания значимости):

- 1) стать высококвалифицированным специалистом;
- 2) приобрести глубокие и прочные знания;
- 3) получать интеллектуальное удовлетворение;
- 4) обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности;
- 5) добиться одобрения родителей и окружающих.

Для студентов, обучающихся на 4 курсе, среди наиболее значимых выделяются следующие мотивы:

- 1) стать высококвалифицированным специалистом;
- 2) обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности;
- 3) приобрести глубокие и прочные знания;
- 4) получать интеллектуальное удовлетворение;
- 5) добиться одобрения родителей и окружающих.

Распределение доминирующих мотивов учебной деятельности студентов 5 курса выглядит следующим образом:

- 1) стать высококвалифицированным специалистом;
- 2) обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности;
- 3) получить диплом;
- 4) приобрести глубокие и прочные знания;
- 5) получать интеллектуальное удовлетворение.

В таблице 1 представлены средние ранги мотивов учебной деятельности, полученные при подсчете оценок мотивов студентами 3–5 курсов (получены путем подсчета среднего арифметического значения по курсу для каждого мотива).

Таблица 1

**Средние ранги мотивов учебной деятельности (по методике  
А.А. Реана, В.А. Якунина «Изучение мотивов учебной деятельности студентов»)  
по оценкам студентов 3 – 5 курсов стоматологического факультета**

№ п/п	Список мотивов	Средняя оценка на 3 курсе	Средняя оценка на 4 курсе	Средняя оценка на 5 курсе
1	Стать высококвалифицированным специалистом	6,9	7	6,9
2	Получить диплом	5,55	5,75	6,25
3	Успешно продолжить обучение на последующих курсах	5,55	5,55	5,1
4	Успешно учиться, сдавать экзамены на «хорошо» и «отлично»	5,15	5,6	5,4
5	Постоянно получать стипендию	3,7	2,6	2,45
6	Приобрести глубокие и прочные знания	6,4	6,65	6
7	Быть постоянно готовым к очередным занятиям	5,35	5,35	5,15
8	Не запускать изучение предметов учебного цикла	5,3	5,65	5,35
9	Не отставать от сокурсников	4,5	4,7	4,2
10	Обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности	6,05	6,9	6,6
11	Выполнять педагогические требования	5,05	5,2	5,5
12	Достичь уважения преподавателей	5,4	5,3	4,8
13	Быть примером для сокурсников	3,4	4,55	4
14	Добиться одобрения родителей и окружающих	5,85	6,2	5,65
15	Избежать осуждения и наказания за плохую учебу	3,85	4,75	4,2
16	Получать интеллектуальное удовлетворение	6,2	6,4	6

Мы видим, что все студенты, независимо от года обучения в вузе, отмечают, что хотят стать высококвалифицированными и востребованными специалистами в своем деле. Они ориентированы на обеспечение успешности будущей профессиональной деятельности, приобретение глубоких и прочных знаний, получение интеллектуального удовлетворения. Однако в мотивации студентов 3-4 курсов и студентов 5 курса наблюдается существенное различие: студенты средних курсов в большей степени ориентированы на одобрение родителей и окружающих, для студентов же 5 курса данный мотив не является доминирующим, в то время как мотив получения диплома становится более актуальным.

Согласно данным методики «Мотивация обучения в вузе» (Т.И. Ильина), распределение студентов 3 курса по преобладающим мотивам обучения в вузе выглядит следующим образом:

1. Мотив «Приобретение знаний» – 31,82 % испытуемых (7 человек).
2. Мотив «Овладение профессией» – 27,27 % испытуемых (6 человек).
3. Мотив «Получение диплома» – 36,36 % испытуемых (8 человек).
4. Равная значимость мотивов «Овладение профессией» и «Получение диплома» – 4,55 % испытуемых (1 человек).

Таким образом, согласно данным методики, только 13 студентов третьего курса из 22, принявших участие в исследовании, характеризуются адекватной мотивацией обучения в вузе.

Распределение студентов 4 курса по преобладающим мотивам обучения в вузе следующее:

1. Мотив «Приобретение знаний» – 28,57 % (6 человек).
2. Мотив «Овладение профессией» – 14,29 % (3 человека).
3. Мотив «Получение диплома» – 47,62 % (10 человек).
4. Равная значимость мотивов «Овладение профессией» и «Получение диплома» – 9,52 % (2 человека).

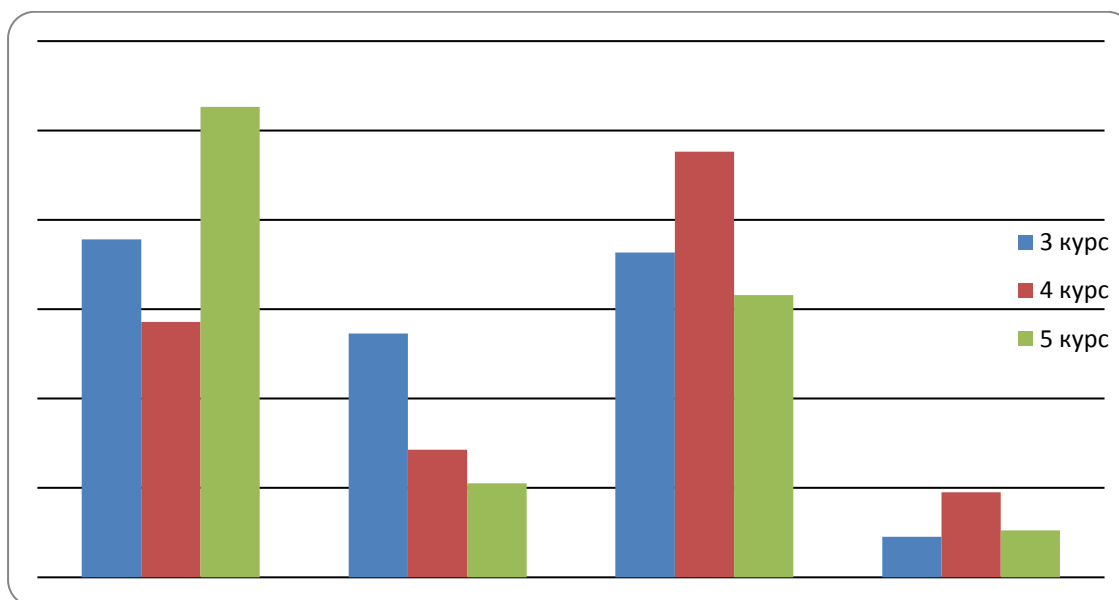
Из данного распределения видно, что значительная часть студентов 4 курса стоматологического факультета преимущественно ориентирована на получение диплома, для них большую ценность представляет факт наличия высшего образования, а не приобретаемые знания и умения.

Распределение студентов 5 курса по преобладающим мотивам обучения в вузе выглядит следующим образом:

1. Мотив «Приобретение знаний» – 52,63 % (10 человек).
2. Мотив «Овладение профессией» – 10,53 % (2 человека).
3. Мотив «Получение диплома» – 31,58 % (6 человек).
4. Равная значимость мотивов «Овладение профессией» и «Получение диплома» – 5,26 % (1 человек).

Таким образом, большая часть студентов стоматологического факультета, согласно данной методике, характеризуется адекватной мотивацией обучения в вузе (12 человек из 19), ориентированы не просто на получение высшего образования, а именно образования в области выбранной профессии.

Распределение испытуемых 3-5 курсов с разными типами доминирующих мотивов обучения в вузе представлено на рисунке 1.



*Рис. 1. Распределение студентов 3-5 курсов стоматологического факультета по доминирующим мотивам обучения в вузе*

Для определения степени достоверности выявленных различий в мотивации обучения в вузе у студентов разных курсов нами применялся метод углового преобразования Фишера (критерий  $\phi^*$ ). Нами была поставлена эмпирическая задача определить, действительно ли студенты разных курсов стоматологического факультета различаются по характеру учебной

мотивации обучения в вузе. Для этого нами попарно были сопоставлены процентные доли студентов с каждого курса, характеризующихся благоприятной мотивацией обучения в вузе. Согласно проведенным расчетам, все полученные при сопоставлении эмпирические значения  $\phi^*$  оказались статистически не значимыми ( $\rho > 0,05$ ).

#### **Выводы:**

1. Несмотря на видимые различия в распределении студентов разных курсов по преобладающим мотивам обучения в вузе, существенной покурсовой разницы в учебно-профессиональной мотивации студентов стоматологического факультета не наблюдается.

2. В то же время, на всех привлеченных к обследованию курсах была отмечена определенная доля студентов, характеризующихся недостаточно продуктивной учебно-профессиональной мотивацией, что дает основание для разработки и внедрения рекомендаций по активизации учебной мотивации студентов медиков-будущих стоматологов.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Есауленко, И.Э. Симуляционное обучение в системе подготовки врача-стоматолога для улучшения качества стоматологической помощи / И.Э. Есауленко, Н.В. Чиркова, А.Н. Морозов и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – Т.14, №2. – С. 334-337.

2. Корецкая, И.В. Формирование будущего специалиста как залог здоровья общества / И.В. Корецкая [и др.] // Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. – Воронеж. – 2014. – С. 91-92.

3. Орлова, Г.В. Современное состояние мотивационно-ценностного отношение абитуриентов-медиков к будущей профессиональной деятельности / Г.В. Орлова [и др.] // Актуальные проблемы профессионального образования: подходы и перспективы. – 2012. – С. 137-138.

4. Попова, Т.А. Методика воспитательной работы среди студентов через элементы профессиональной деятельности / Т.А. Попова [и др.] // Материалы Международной научно-практической конференции «Воспитательная деятельность в вузе: инновационный подход». – Воронеж. – 2014. – ч. 2. – С. 47-49.

*Материал поступил в редакцию 24.10.17.*

### **ANALYSIS OF EDUCATIONAL MOTIVATION AMONG STUDENTS OF DIFFERENT COURSES OF THE MEDICAL UNIVERSITY**

**T.A. Popova<sup>1</sup>, N.V. Chirkova<sup>2</sup>, I.A. Pshenichnikov<sup>3</sup>, Zh.V. Vecherkina<sup>4</sup>, M.A. Kryuchkov<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Candidate of Medical Sciences, Assistant of Department of Propaedeutic Stomatology,

<sup>2</sup> Doctor of Medical Sciences, Professor of Department of Propaedeutic Stomatology,

<sup>3</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Department of Propaedeutic Stomatology,  
Teacher of Department of Propaedeutic Stomatology,

<sup>4,5</sup> Candidate of Medical Sciences, Teacher of Department of Propaedeutic Stomatology  
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Russia

**Abstract.** *In the article the issues of analysis and activation of educational motivation of students of different courses of medical university are considered. The results of the study are confirmed using authors psychological and pedagogical techniques.*

**Keywords:** *educational motivation, students, dentistry.*

УДК 616-035.1

**ИННОВАЦИОННОЕ СРЕДСТВО В ОБЛАСТИ  
ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА – ПЕНКА «САХАР STOP».  
ВЛИЯНИЕ ДАННОГО СРЕДСТВА НА АКТИВНОСТЬ  
МАЛЬТАЗЫ СЛЮНЫ У ПАЦИЕНТОВ  
С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА****М.С. Бардова<sup>1</sup>, Е.А. Картон<sup>2</sup>, Э.Г. Зарецкая<sup>3</sup>, Д.Б. Каплан<sup>4</sup>**<sup>1</sup> аспирант, <sup>2</sup> кандидат медицинских наук, доцентКафедра ортодонтии, ГБОУ ВПО Московский Государственный  
Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова, Россия

**Аннотация.** Статистика болезней по всему миру свидетельствует, что количество больных сахарным диабетом в мире увеличивается вдвое каждые 12-15 лет. Сегодня, сахарный диабет нередко стал наблюдаться у молодых. Чаще всего, это подростки в период гормональной перестройки организма, либо подростки, страдающие ожирением. Среди пациентов, проходящих лечение в ортодонтическом отделении МГМСУ, выявлено немалое количество больных сахарным диабетом. Знание особенностей структурных изменений в полости рта, характерных для данного заболевания, способствует выявлению ранних стадий, а также правильной оценке местных проявлений общей патологии и выбору нестандартных лечебно-профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** сахарный диабет II типа, гигиена полости рта, ортодонтия, пенка, средство «Сахар STOP», профилактика заболеваний полости рта.

**Пенка «Сахар STOP».**

В 2015 году на кафедре Ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова было разработано гигиеническо-профилактическое средство, специально адаптированное для ортодонтических пациентов, больных сахарным диабетом II типа – пенка «САХАР STOP». Данное средство представлено в виде пены, которая, благодаря своим дисперсным свойствам, при нахождении в полости рта не стекает с зубов, а обволакивает их, свободно проникая во все труднодоступные для традиционных гигиенических средств места.

Ингредиенты, входящие в состав данной пенки, такие как: экстракт коры магнолии, выдержка из фукуса пузырчатого, алантоин и пр., – обладают широким спектром действия. Были выявлены антибактериальный, антигрибковый, противовоспалительный эффекты, антиоксидантное действие, бактериостатический эффект в отношении микроорганизмов, вызывающих зубной кариес.

Особенностью данного средства является наличие в своем составе экстракта стевии, который способен влиять на процесс усваивания глюкозы в человеческом организме. Он нормализует работу ферментных систем организма, которые, в свою очередь, приводят к нормализации обмена веществ, в том числе и углеводного, снижая уровень глюкозы в плазме крови.

### Исследование влияния «САХАР STOP» на активность мальтазы слюны у пациентов с сахарным диабетом II типа.

В 2016 году было проведено исследование эффективности пенки «САХАР STOP» на уровень глюкозы в полости рта у больных сахарным диабетом II типа. Результаты исследования показали, что «САХАР STOP» значительно снижает количество глюкозы в составе смешанной слюны, уровень глюкозы в среднем уменьшился в 7,9 раз. В 2017 году было решено провести исследование эффективности «САХАР STOP» на количество мальтозы в составе смешанной слюны у больных сахарным диабетом II типа.

Как известно, расщепление сложных углеводов пищи начинается уже в ротовой полости под действием ферментов слюны – альфа-амилазы и в небольшом количестве мальтазы. Амилаза расщепляет крахмал и гликоген, а мальтаза – мальтозу, которая, в свою очередь, расщепляется до молекул глюкозы. Исходя из этого, следует, что активность фермента мальтазы напрямую влияет на количество мальтозы и глюкозы в слюне. Чтобы проверить активность фермента мальтазы в слюне, в химической лаборатории МГУ нам предложили сравнить количество мальтозы и глюкозы в 150 мкл слюны, растворенной в 1350 мкл воды в микроцентрифужной пробирке типа Eppendorf на 1.5 мл.

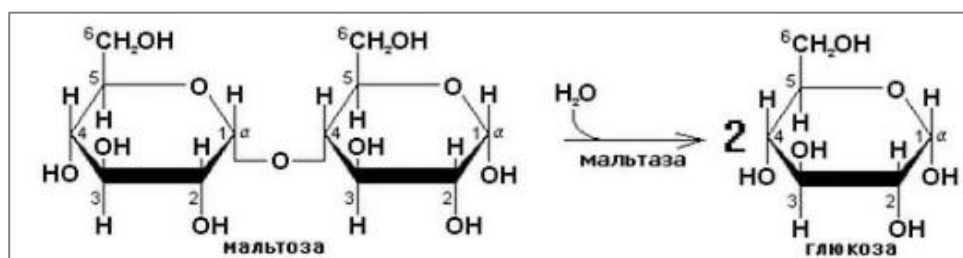


Рис. 1. Расщепление молекулы мальтозы до двух молекул глюкозы под влиянием фермента-мальтазы

### Материалы и методы.

Было отобрано 12 пациентов с сахарным диабетом II типа, которые были распределены на две группы, рандомизация 1:1. У всех пациентов, как с высокой гликемией натощак, так и с целевыми показателями осуществляли забор слюны для оценки содержания в ней мальтозы и глюкозы. С этой целью использовали индивидуальные эппендорфы. Процедуру повторяли через 30 и 90 минут с момента первого попадания пищи в ротовую полость. В исследовании учитывались: наличие и качество базовой терапии, длительность течения сахарного диабета, возраст и гликированный гемоглобин. Первая группа непосредственно после приема пищи обрабатывала полость рта пенкой «САХАР STOP». Вторая группа непосредственно после приема пищи обрабатывала полость рта простой водой.

### Результаты исследования.

С учетом погрешностей в измерениях, в первой группе, где в качестве ополаскивателя применялась пенка «САХАР STOP», количество глюкозы относительно мальтозы почти не изменилось, во второй группе, где в качестве ополаскивателя применялась простая вода, количество глюкозы относительно мальтозы увеличилось в 2,5 раза.

В данном исследовании осуществлялся контроль исходного состояния, полученные результаты после применения средства сравнивались с исходными результатами, использовался первичный метод статистической обработки данных, с использованием среднего арифметического значения.

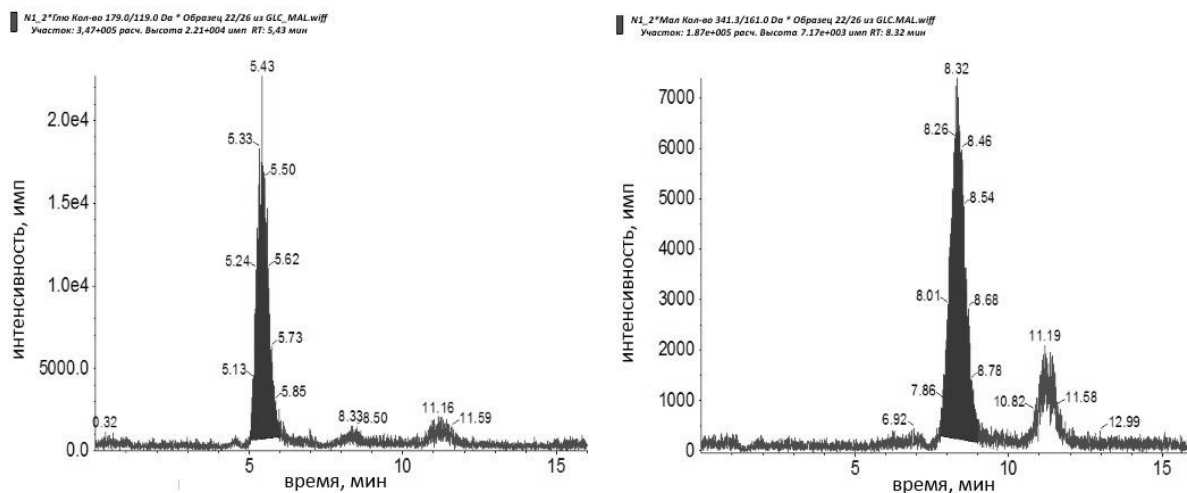


Рис. 2. Пример образцов одного из обследуемых через 30 минут после приема пищи с использованием «Сахар STOP!»

### Заключение.

Проведенное нами исследование показало, что пенка «САХАР STOP» оказывает непосредственное влияние на фермент – мальтазу, выступая в качестве ингибитора. Это приводит к уменьшению количества глюкозы, которая образуется в результате распада мальтозы, что благоприятно влияет на ткани пародонта и слизистую полости рта, особенно у пациентов, страдающих сахарным диабетом II типа.

«САХАР STOP» снижает риск возникновения воспалительных и дистрофических процессов в полости рта у пациентов, больных сахарным диабетом II типа, как в процессе ортодонтического лечения, так и у пациентов, не находящихся на ортодонтическом лечении.

Пенка «САХАР STOP» – это универсальное средство гигиены и профилактики заболеваний полости рта. Её можно использовать всем страдающим сахарным диабетом II типа, вне зависимости от нуждаемости в ортодонтическом лечении.

Материал поступил в редакцию 01.11.17.



**INNOVATIVE SOLUTION FOR ORAL HYGIENE –  
FOAM "CAXAP STOP" (SUGAR STOP).  
ITS INFLUENCE ON SALIVA MALTASE ACTIVITY  
AT PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2**

**M.S. Bardova<sup>1</sup>, Ye.A. Karton<sup>2</sup>, E.G. Zaretskaya<sup>3</sup>, D.B. Kaplan<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Postgraduate Student, <sup>2</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor  
Department of Orthodontics,

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Russia

***Abstract.** The worldwide diseases statistics demonstrates that the number of patients with diabetes doubles each 12-15 years. Today, diabetes not infrequently began to be observed at young people – at teenagers during hormonal alteration of organism, or at teenagers having obesity. Among the patients undergoing treatment in orthodontic department of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry the considerable number of patients with diabetes is revealed. Knowledge of features of the structural changes in an oral cavity characteristic for this disease promotes identification of early stages and also the correct assessment of local appearances of the general pathology and the choice of non-standard treatment and prophylactic actions.*

***Keywords:** diabetes mellitus type 2, oral hygiene, orthodontics, foam, Caxap Stop (Sugar Stop), prevention of diseases of an oral cavity.*

УДК 616

**ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ  
НА СКОРОСТЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ  
КИСЛОРОДА ТКАНЬЮ ПРОСТАТЫ КАК ФАКТОР  
ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ У МУЖЧИН С АДЕНОМОЙ  
ПРОСТАТЫ И ПРОСТАТИТОМ**

**А.О. Лобкарев**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии и нефрологии  
Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России, Россия

***Аннотация.** На основании нашего исследования мы можем сделать вывод, что альфа1-адреноблокатор доксазозин и ингибитор фосфодиэстеразы 5 типа тадалафил имеют общий механизм действия на простату, который не был ранее изучен: они повышают скорость потребления кислорода гомогенатом простаты. Этот факт может объяснить, почему клиническая эффективность и доксазозина, и тадалафила у каждого пациента с ДГПЖ и ХП различна: сосудистая система органов малого таза не у каждого пациента способна обеспечить ткань простаты количеством кислорода, соответствующим возрастающим потребностям органа при приёме этих препаратов. Это согласуется с хорошо известным клиническим фактом: эффективность доксазозина и тадалафила у курильщиков, у пациентов с атеросклерозом и постинфарктным кардиосклерозом заметно меньше, чем у пациентов без этих заболеваний. Кроме того, в данной статье автор впервые делает предположение, что влияние лекарственных веществ на скорость потребления кислорода тканью простаты является фактором, а быть может, и причиной их эффективности у мужчин с аденомой простаты и хроническим простатитом.*

***Ключевые слова:** доксазозин, тадалафил; доброкачественная гиперплазия простаты; эректильная дисфункция; скорость потребления кислорода; хроноамперометрия; механизм действия; полярография.*

**Введение.** В ряду многочисленных проблем, изучаемых современной медициной вообще и урологией, в частности, большое внимание уделяется исследованию метаболизма в органах и тканях.

К сожалению, в центре внимания учёных традиционно оказываются печень, головной мозг и сердце. Метаболизм в тканях простаты, мочевого пузыря и почек изучен намного хуже. В полной мере это проявляется, когда дело касается эффективного, персонализированного лечения пациентов, страдающих доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) и хроническим простатитом (ХП).

«Можно ли и как долго можно/нужно делать массаж простаты пациенту с ХП и ДГПЖ?», «Почему клиническая картина ДГПЖ и ХП очень сходна?», «Почему эффективность наиболее часто применяемых при лечении ДГПЖ и ХП лекарственных веществ, например, альфа1-адреноблокатора доксазозина и ингибитора фосфодиэстеразы 5 типа тадалафила, плохо предсказуема и мало объяснима в каждом конкретном случае?», – эти и многие

другие закономерные вопросы пациентов, страдающих ДГПЖ и ХП, оказываются весьма неожиданными для врача на фоне успехов, достигнутых в течение последних 20 лет в фармакотерапии ДГПЖ и ХП. По мнению автора данной статьи, отсутствие однозначных и простых ответов на многие вопросы клинической урологии вызвано нерешённостью фундаментальной проблемы, которую можно сформулировать следующим образом: каковы физико-химические эквиваленты клинических проявлений расстройств мочеиспускания у пациентов с хроническим абактериальным простатитом, синдромом хронической тазовой боли, ДГПЖ?

Всё сказанное выше проявляется в полной мере при лечении пациентов с ДГПЖ и ХП альфа-1-адреноблокаторами ( $\alpha 1$ -АБ), которые рекомендуются в качестве препаратов выбора большинством клинических руководств и рекомендаций.

Профессора-урологи Лоран О.Б., Вишневский Е.Л. и Вишневский А.Е. в своём фундаментальном пособии «Лечение расстройств мочеиспускания у больных доброкачественной гиперплазией простаты  $\alpha$ -адреноблокаторами» ещё в 1998 сформулировали несколько парадоксов применения  $\alpha 1$ -АБ. 1. По исходной клинической картине невозможно прогнозировать результаты лечения. 2. Влияние  $\alpha 1$ -АБ на симптоматику более значимо, чем на поток мочи (который увеличивается не у всех больных) и на размер простаты (который уменьшается незначительно). 3. Увеличение объёма простаты не влияет на результаты применения  $\alpha 1$ -АБ. 4.  $\alpha 1$ -АБ в ряде случаев эффективны не только до, но и после операции, если даже после восстановления проходимости уретры сохраняются ирритативные симптомы. 5. «Теоретическую основу фармакотерапии ДГПЖ и расстройств мочеиспускания  $\alpha 1$ -АБ нельзя признать безупречной, она лишь формально подтверждается практикой» (цитата) (Лоран О.Б., Вишневский Е.Л. и Вишневский А.Е., 1998) [3].

На сегодняшний день считается доказанным, что доксазозин является эффективным блокатором подтипа 1А альфа1-адренорецепторов, которые составляют приблизительно 70 % от всех подтипов альфа1-адренорецепторов, находящихся в предстательной железе [5, 7, 8]. Этим и принято объяснять эффективность его применения у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ).

Назначение доксазозина пациентам с ДГПЖ в течение десятилетий доказало эффективность этого препарата [8]. Однако интимные механизмы достижения клинически значимых результатов – увеличения объёмной скорости потока мочи, полноценного опорожнения мочевого пузыря, уменьшения частоты позывов к мочеиспусканию, профилактики задержки мочи – до сих пор остаются не до конца понятными [2, 16].

Известно, что подавляющее число пациентов с ДГПЖ (до 90 %) при назначении доксазозина отмечают клинически значимое улучшение состояния [5, 7, 8]. Но степень этого улучшения у конкретного пациента разная, более того, она плохо предсказуема и плохо объяснима. Почему так происходит? Каковы физико-химические эквиваленты клинических проявлений расстройств мочеиспускания у пациентов с ДГПЖ? Почему далеко не всегда прослеживается дозозависимый эффект доксазозина?

Ряд исследователей склонны связывать клиническую эффективность доксазозина с расширением сосудов простаты, мочевого пузыря, уретры как следствие сосудорасширяющего действия препарата [10, 20]. В этом контексте, нам фундаментально не вполне понятна взаимосвязь между избирательной блокадой альфа1-адренорецепторов и достижением либо недостижением клинических эффектов у пациентов с ДГПЖ. Как известно, в больших дозах избирательность действия блокаторов утрачивается [20]. Многие пациенты с ДГПЖ страдают артериальной гипертензией и принимают сосудорасширяющие средства разных групп, причём чаще всего в больших дозах. Однако при приёме бета-блокаторов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента клиника ДГПЖ не исчезает. Она остаётся.

Тадалафил является ингибитором фермента фосфодиэстеразы 5 типа (ФДЭ5) [4, 6]. ФДЭ5 локализована в кавернозной ткани полового члена [7-9]. На сегодняшний день считается подтверждённым, что это является причиной клинической эффективности тадалафила у мужчин с эректильной дисфункцией (ЭД) [4, 6, 9, 11, 13, 14, 17, 21]. Несколько лет назад было

установлено, что тадалафил в дозировке 5 мг также эффективен у мужчин с симптомами нижних мочевых путей (СНМП), которые связаны с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) и хроническим простатитом (ХП) [13, 14, 17]. Но выраженность этой эффективности у каждого пациента разная, более того, она плохо предсказуема и плохо объяснима. Интимные молекулярные механизмы клинической эффективности тадалафила у мужчин с ДГПЖ и ХП до сих пор остаются не до конца понятными, потому что ФДЭ5 не является главным подтипом ФДЭ в простате и в мочевом пузыре [12].

В 2016 году мы стали первыми, кто установил, что альфа-адреноблокатор доксазозин имеет ещё один механизм действия: доксазозин повышает скорость потребления кислорода тканью простаты [2, 16].

Перед началом настоящего исследования мы предположили, что механизм действия и причина эффективности тадалафила у мужчин с ДГПЖ являются такими же.

**Цель:** Сравнительное изучение влияния доксазозина и тадалафила на скорость потребления кислорода гомогенатами простаты крыс.

**Методика:** В две одинаковые пластиковые ёмкости наливалась дистиллированная вода объёмом 0,5 л при температуре 36,6°С. Каждая ёмкость подключалась к своей полярографической установке (ПУ) с помощью пары электродов – золотого катода и серебряного анода. Тадалафил 5 мг добавляли в первую ёмкость с дистиллированной водой; во вторую ёмкость тадалафил не добавляли. Затем электрическая цепь в обеих ПУ замыкалась при напряжении 0,95 В. Сила тока в обеих полярографических установках в этот момент составляла 1,8 микроампер. Затем на поверхность дистиллированной воды наливалась нефть, которая плёнкой растекалась по поверхности и изолировала воду в ёмкостях от окружающего воздуха. Были использованы 33 взрослых крыс-самцов. Для наркоза использовали препарат золетил-100 из расчета 10 мг/кг массы тела в/м. Препарат золетил-100 – это смесь тилетамина гидрохлорида и золазепама гидрохлорида в соотношении 1:1. Под наркозом производился забор простаты у крыс. Простата делилась на две части одинаковой массы. Из каждой части приготавливался гомогенат. Далее каждый гомогенат с помощью шприца объёмом 2 мл вносился в дистиллированную воду под нефтяной слой.

Производилась синхронная фиксация изменения силы тока в каждой из полярографических установок [1; 15]. Далее вычислялись средние арифметические значения силы тока через 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 и 17 минут после начала экспериментов, соответственно.

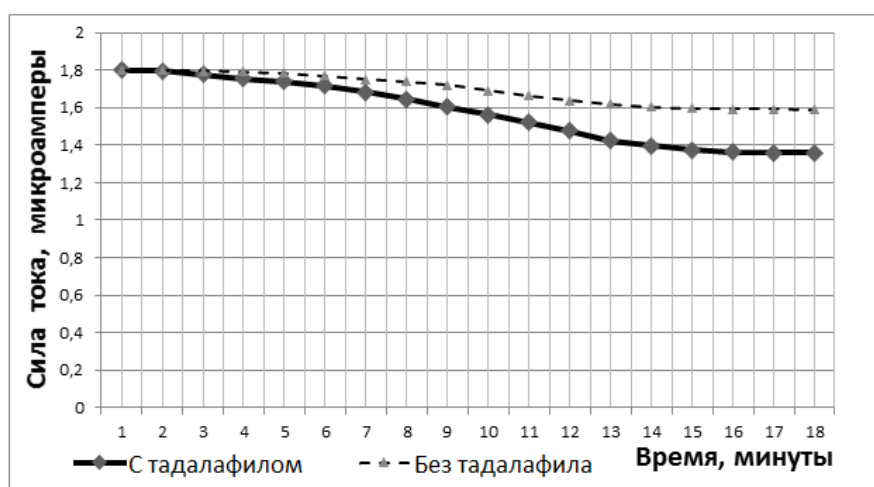


Рис. 1. Сравнительная оценка скоростей потребления кислорода гомогенатами ткани простаты крыс без тадалафила (прерывистая линия) и при добавлении тадалафила (сплошная линия).  $P < 0,05$ , начиная с пятой минуты от старта экспериментов

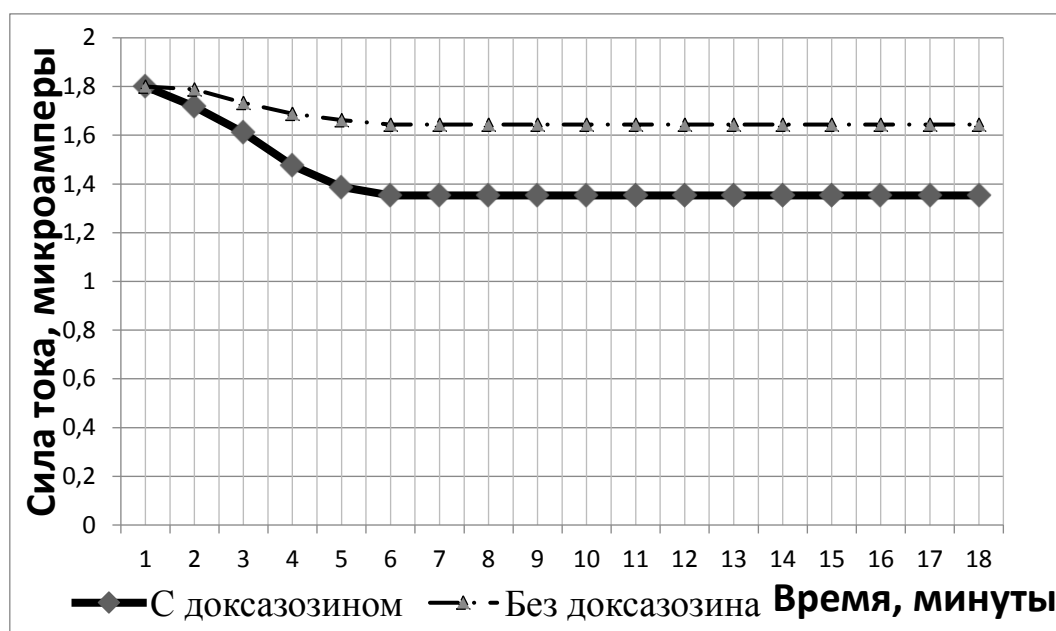


Рис. 2. Сравнительная оценка скоростей потребления кислорода гомогенатами ткани простаты крыс без доксазозина (прерывистая линия) и при добавлении доксазозина (сплошная линия).  $P < 0,05$ , начиная со второй минуты от старта экспериментов

Считали, что чем быстрее уменьшается сила тока в полярографической установке, тем быстрее гомогенат простаты потребляет кислород, содержащийся в исходном объёме (500 мл) дистиллированной воды [1, 15].

Статистическая обработка различий силы тока в каждой из полярографических установок (с тадалафилом и без тадалафила) была проведена с использованием непараметрического критерия Уилкоксона. На основании средних значений силы тока построены кривые «время – сила тока» (Рис. 1. и Рис. 2).

Было установлено, что сила тока уменьшается более быстро и более значительно в той ПУ, которая подключена к емкости, содержащей 5 мг тадалафила (Рис. 1).

Далее вычислялась константа скорости потребления кислорода (КСПК). Мы использовали следующее уравнение [1]:

$$\text{КСПК} = \frac{\log \frac{I_1}{I_2}}{0,43 (t_2 - t_1)},$$

где  $I_1$  – это сила тока (измеренная в амперах) на первой секунде эксперимента;  $I_2$  – это сила тока (измеренная в амперах) в момент окончания эксперимента (1020 секунд после старта);  $t_2 - t_1$  – это период времени между стартом и окончанием экспериментов (1019 секунд).

КСПК в тех ёмкостях, куда перед началом экспериментов было добавлено 5 мг тадалафила, составила 0,00027945:

$$\text{КСПК с тадалафилом} = \frac{\log \frac{0,0000018}{0,000001358}}{0,43 \cdot 1019} = \frac{\log(1,3255)}{438} = \frac{0,1224}{438} = 0,00027945.$$

КСПК в тех ёмкостях, куда тадалафил не добавлялся, составила 0,0001242:

$$\text{КСПК без тадалафила} = \frac{\log \frac{0,0000018}{0,000001588}}{0,43 \cdot 1019} = \frac{\log(1,1335)}{438} = \frac{0,0544}{438} = 0,0001242.$$

Затем было проведено сравнение этих двух КСПК:

$$\frac{\text{КСПК с тадалафилом}}{\text{КСПК без тадалафила}} = \frac{0,00027945}{0,0001242} = 2,25 \text{ раза}$$

Было установлено, что тадалафил повышает константу скорости потребления кислорода (КСПК) гомогенатом простаты в 2,25 раза.

Такая же последовательность действий была выполнена и при проведении серии экспериментов на 33 крысах-самцах с использованием 2 мг доксазозина (Рис. 2.).

Было установлено, что сила тока уменьшается более быстро и более значимо в той ПУ, которая подключена к ёмкости, содержащей 2 мг доксазозина (Рис. 2).

Далее вычислялась КСПК по приведённому выше уравнению:

$$\text{КСПК} = \frac{\log \frac{1}{I_2}}{0,43 (t_2 - t_1)}.$$

КСПК в тех ёмкостях, куда перед началом экспериментов было добавлено 2 мг доксазозина, составила 0,00028311:

$$\text{КСПК с доксазозином} = \frac{\log \frac{0,0000018}{0,000001353}}{0,43 \cdot 1019} = \frac{\log(1,3304)}{438} = \frac{0,1240}{438} = 0,00028311.$$

КСПК в тех ёмкостях, куда доксазозин не добавлялся, составила 0,00008995:

$$\text{КСПК без доксазозина} = \frac{\log \frac{0,0000018}{0,000001644}}{0,43 \cdot 1019} = \frac{\log(1,0949)}{438} = \frac{0,0394}{438} = 0,00008995.$$

Затем было проведено сравнение этих двух КСПК:

$$\frac{\text{КСПК с доксазозином}}{\text{КСПК без доксазозина}} = \frac{0,00028311}{0,00008995} = 3,15 \text{ раза}$$

**Результаты:** Тадалафил 5 мг повышает константу скорости потребления кислорода (КСПК) гомогенатом ткани простаты в 2,25 раза. Доксазозин 2 мг повышает КСПК гомогенатом ткани простаты в 3,15 раза.

Выбор именно таких дозировок обусловлен тем, что 2 мг доксазозина и 5 мг тадалафила являются наиболее часто назначаемыми суточными дозами препаратов в соответствии с большинством рекомендаций по лечению пациентов с ДГПЖ.

**Вывод:** Таким образом, тадалафил и доксазозин способствуют ткани простаты потреблять кислород, доставляемый кровью. Этот эффект рассматриваемых препаратов, по нашему мнению, является основой их клинической эффективности. Кроме того, данный факт способен объяснить, почему клиническая эффективность доксазозина и тадалафила у пациентов с ДГПЖ и ХП индивидуальна.

**Обсуждение.** Анализируя представленные в настоящей работе результаты сравнительного изучения влияния доксазозина и тадалафила на скорость потребления кислорода тканью простаты, считаем необходимым подчеркнуть следующее. Впервые удалось экспериментально показать наличие общего механизма действия на простату – повышение скорости потребления кислорода – у альфа1-адреноблокатора доксазозина и ингибитора фосфодиэстеразы 5 типа тадалафила.

Мы считаем этот факт новым. В 2016 году мы стали первыми, кто установил, что альфа1-адреноблокатор доксазозин имеет ещё один механизм действия на простату: доксазозин повышает скорость потребления кислорода тканью предстательной железы [2, 16]. Результаты настоящего исследования согласуются с предыдущими.

Хорошо известно, что адренергические влияния опосредуют стрессовые реакции. Это приводит к ускорению распада веществ, к выработке большего количества энергии, к повышению потребления кислорода. Доксазозин относится к избирательным альфа-адреноблокаторам, он блокирует адренергические влияния. Поэтому, если следовать приведённой выше логике, следовало бы ожидать, что он будет уменьшать скорость потребления кислорода клетками простаты. Однако доксазозин *повышает* КСПК. Этот феномен, по нашему мнению, может указывать на наличие у доксазозина другого механизма действия на ткань простаты, реализуемого за счет не известных ещё биохимических процессов. Вместе с тем, этот возможный неизвестный механизм действия и классическое альфа-1-адреноблокирующее влияние на простату могут сосуществовать. Это может являться объяснением того, почему действие доксазозина у пациентов с доброкачественной гиперплазией простаты (ДГПЖ) и хроническим простатитом (ХП) индивидуально.

Удивительным фактом, заслуживающим дальнейшего всестороннего изучения, мы считаем установленную нами впервые в ходе настоящей работы способность тадалафила повышать скорость потребления кислорода тканью простаты. Ингибитор фосфодиэстеразы 5 типа тадалафил (Сиалис) с 2002 года успешно применяется в клинической практике для лечения мужчин с эректильной дисфункцией (ЭД). В 2012 г. появились работы, в которых была показана способность тадалафила улучшать мочеиспускание, уменьшать чувство неполного опорожнения мочевого пузыря и тянущие, ноющие ощущения в промежности у мужчин с ДГПЖ и ХП. Это явилось основанием для назначения тадалафила мужчинам с ДГПЖ и ХП в дозировке 5 мг перорально один раз в сутки.

Использованная нами доза тадалафила (5 мг) соответствует суточной дозе, рекомендуемой для приёма внутрь в форме таблеток. Однако механизм действия тадалафила на простату до сих пор считается не выясненным, потому что фермент фосфодиэстераза 5 типа в простате не содержится (в отличие от кавернозных тел полового члена, где она преобладает). По этому поводу в среде урологов на протяжении нескольких лет ведутся дебаты. В 2015 г. в самом авторитетном урологическом журнале мира «European Urology» опубликована статья профессора I. Eardley с оригинальным названием: «Имеет ли значение, как именно тадалафил улучшает состояние пациентов с симптомами нижних мочевых путей?», в которой ответы на поставленные вопросы не найдены [12].

Сейчас на основании проведённого нами сравнительного исследования мы можем сделать вывод, что альфа-1-адреноблокатор доксазозин и ингибитор фосфодиэстеразы 5 типа тадалафил имеют одинаковый механизм действия на простату, который не был ранее изучен: они повышают скорость потребления кислорода гомогенатом простаты.

Кроме того, этот же факт может объяснить, почему клиническая эффективность и доксазозина, и тадалафила у каждого пациента с ДГПЖ и ХП различна: сосудистая система органов малого таза не у каждого пациента способна обеспечить ткань простаты количеством кислорода, соответствующим возрастающим потребностям органа при приёме этих препаратов. Это согласуется с хорошо известным клиническим фактом: эффективность доксазозина и тадалафила у курильщиков, у пациентов с атеросклерозом и постинфарктным кардиосклерозом заметно меньше, нежели у пациентов без этих заболеваний.

В клиническом плане считаем необходимым подчеркнуть следующее. Адекватное кислородное обеспечение ткани простаты кислородом, соответствующее возрастающим потребностям органа при приёме доксазозина и тадалафила, может являться условием достижения наибольшей эффективности лечения пациентов с ДГПЖ и ХП.

Напротив, неспособность кислород-транспортной системы организма обеспечить возросшие потребности ткани простаты в кислороде при приеме доксазозина и тадалафила может стать причиной неполной эффективности либо даже абсолютной неэффективности лечения пациентов с ДГПЖ и ХП.

«Симптомы нижних мочевых путей (СНМП)» – это термин, которым принято обозначать типичные жалобы пациентов с ДГПЖ, ХП и дисфункцией мочевого пузыря. В их число

входят учащенное мочеиспускание, ноктурия, слабая струя мочи и ряд других. Анализ литературы, посвященной СНМП, позволяет заключить, что ишемические процессы в органах таза человека являются одной из главных причин СНМП.

Автор данной статьи Алексей Лобкарёв предлагает следующую графическую, «наглядную» схему развития симптомов нижних мочевых путей при ДГПЖ и ХП, а также того, как помогает описываемый, не изученный ещё механизм действия доксазозина и тадалафила «выходить» из этой сложной, даже критической ситуации.

Все представляют себе такую ситуацию. Едет переднеприводный автомобиль по зимней, скользкой дороге. Скорость его высока. Внезапно для водителя дорога поворачивает, допустим, влево относительно движения автомобиля. Водитель поворачивает руль также влево, в соответствии с поворотом дороги. Но скорость слишком высока, и автомобиль начинает заносить. Чаще случается занос задней оси (и значит, задней части автомобиля). При заносе корпус автомобиля изменяет свою ориентацию на дороге – поворачивается. Передняя ось движется в том направлении, куда направлены передние колеса (в нашем примере – налево), а задние не идут по следу передних. Виной тому – всем известная центробежная сила, которая стремится «вытолкнуть» правую часть автомобиля в кювет на правой стороне дороги. Что делает водитель в эту секунду? Он жмёт сильнее на педаль «газа», стремится ускорить движение автомобиля, придать ему более мощную «тягу». Двигатель ускоряет обороты, передние колёса вращаются быстрее, шипы передних колёс чаще цепляются за ледяную поверхность дороги... При благоприятном исходе передние колёса смогут «вытянуть» заднюю часть автомобиля на дорогу, заставить двигаться машину в «правильном» направлении. А при плохом стечении обстоятельств машина слетит с дороги, окажется в кювете.

Что в эти критические секунды предельно важно для водителя? Для него важно, чтобы двигатель смог быстро увеличить свою мощность, сумел эффективно сработать на пределе. Для этого двигатель должен иметь возможность потребить больше ресурсов – бензина. Но одного только бензина мало. Для того, чтобы эффективно израсходовать, сжечь этот бензин в картере двигателя, нужен кислород из воздуха. Водителю не важно, как именно устроен двигатель – карбюраторный он или инжекторный. Быть может, двигатель дизельный. Это не важно. Важна способность двигателя «подгазовать».

Так же и в деле лечения пациентов с симптомами нижних мочевых путей при ДГПЖ и ХП. Доксазозин готов «подгазовать». Тадалафил готов «подгазовать». Вопрос – *а есть ли то, чем можно подгазовать – кислород – в достаточном количестве у клеток простаты?* Способна ли кислород-транспортная система организма обеспечить ткань простаты кислородом в соответствии с её возросшими потребностями при приёме этих лекарственных веществ? Если транспорт кислорода не нарушен, то всё в порядке, и клиническая эффективность и доксазозина, и тадалафила будет максимальной. А если нет (тому есть множество причин), тогда приём этих лекарственных веществ будет малоэффективен, либо вообще неэффективен.

Следует особо подчеркнуть, что в течение последних десятилетий накоплено множество данных, убедительно свидетельствующих о важной либо даже о главной роли ишемических процессов в простате и органах малого таза в этиологии и патогенезе ДГПЖ и ХП [18, 19].

Анализ нашей работы позволил нам сформулировать две концепции:

1. При проведении фармакологической коррекции воспалительных и ишемических процессов в простате и мочевом пузыре лекарственное воздействие на эти органы является необходимым, но недостаточным условием; лечебные мероприятия могут быть более эффективными при целенаправленном воздействии на кислород-транспортную систему организма.

2. Влияние лекарственных веществ на скорость потребления кислорода тканью простаты является фактором их эффективности при ДГПЖ и ХП и может стать критерием для изыскания и изучения новых молекул, эффективных при заболеваниях простаты.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коваленко, Е. А. Полярографическое определение кислорода в организме / Е. А. Коваленко, В. А. Березовский, И. М. Эпштейн. – Москва, 1975. – С. 200–205.
2. Лобкарев, А.О. Установлен ещё один механизм действия альфа1-адреноблокатора доксазолина: повышение скорости биохимического потребления кислорода клетками простаты. / А.О. Лобкарев, Р.Х. Хафизьянова, Ф.В. Шакирова и др. // Сборн. тезисов 11-го Конгресса Профессиональной ассоциации андрологов России, 25 – 28 мая 2016 г. – 108 с. – С. 32.
3. Лоран, О.Б. Лечение расстройств мочеиспускания у больных доброкачественной гиперплазией простаты  $\alpha$ -адреноблокаторами / О.Б. Лоран, В.Л. Вишнеvский, А.Е. Вишнеvский. – Москва, 1998. – 124 с.
4. Balhara, Y.P. Phosphodiesterase-5 inhibitors for erectile dysfunction in patients with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / Y.P. Balhara, S. Sarkar, R. Gupta // *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. – 2015. – P. 451-61.
5. Beduschi, M.C., Alpha-blockade therapy for benign prostatic hyperplasia: from a nonselective to a more selective  $\alpha$ 1A-adrenergic antagonist / M.C. Beduschi, R. Beduschi, J.E. Oesterling // *Urology*. – 1998. – P.861 – 872.
6. Brock, G.B. Efficacy and safety of tadalafil for the treatment of erectile dysfunction: results of integrated analyses / G.B. Brock, C.G. McMahon, K.K. Chen et al. // *Journal of Urology*. – 2002. - № 10. – P. 1332-1336.
7. Chapple, C.R. Selective alpha-1-adrenoceptor antagonists in benign prostatic hyperplasia: rationale and clinical experience / C.R. Chapple // *European Urology*. – 1996. – P.129 – 144.
8. Cooper, K.L., Alpha-adrenoceptor antagonists in the treatment of benign prostatic hyperplasia / K.L. Cooper, J.M. McKiernan, S.A. Kaplan // *Drugs*. – 1999. – P. 9 – 17.
9. Corbin, J.D. Pharmacology of phosphodiesterase-5 inhibitors / J.D. Corbin, S.H. Francis // *International Journal of Clinical Practice*. – 2002. - № 6. – P. 453-459.
10. Courtney, C.H. Effect of the alpha-adrenergic blocker, doxazosin, on endothelial function and insulin action / C.H. Courtney, D.R. McCance, A.B. Atkinson et al. // *Metabolism*. – 2003. – P. 1147 – 1152.
11. Eardley, I. Tadalafil (Cialis) for men with erectile dysfunction / I. Eardley, J. Cartledge // *International Journal of Clinical Practice*. – 2002. - № 4. – P. 300-304.
12. Eardley, I. Does it matter how tadalafil improves lower urinary tract symptoms? / I. Eardley // *European Urology*. – 2015. – № 1. – P. 123 – 124.
13. Hakky, T.S. Current use of phosphodiesterase inhibitors in urology / T.S. Hakky, L. Jain // *Turkish Journal of Urology*. – 2015. – P. 88-92.
14. Hayashi, K. Effect of tadalafil that was additionally administered to patients receiving an alpha1-blocker in Japanese men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia / K. Hayashi, T. Fukagai, A. Koshikiya et al. // *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi*. – 2016. – № 1. – P. 28-33.
15. Kolthoff, J. M. Polarography. Polarographic analysis and voltammetry / J. M. Kolthoff, J. J. Lingane. – New York, 1941.
16. Lobkarev, A.O. The first results of polarographic analysis: doxazosin increases the rate of oxygen consumption by the cells of prostate / A.O. Lobkarev, R.Kh. Khafizyanova, F.V. Shakirova et al. // *Medicus*. – 2016. – № 5. – P. 53-57.
17. Rotella, D.P. Phosphodiesterase 5 inhibitors: current status and potential applications / D.P. Rotella // *Natural Review of Drug Discovery*. – 2002. - № 9. – P. 674-682.
18. Thurmond, P. Structural modifications of the prostate in hypoxia, oxidative stress, and chronic ischemia // K. Azadzo, P. Thurmond, J.H. Yang, Y. Li, L.B. Lerner // *Korean Journal of Urology*. – 2015. - № 2. – P. 187–196.
19. Thurmond, P. LUTS in pelvic ischemia: a new concept in voiding dysfunction. / P. Thurmond, J.H. Yang, Azadzo K.M. // *American Journal of Physiology: Renal Physiology*. – 2016. – P. F738 – F743.
20. Yadav, M.R. Revelation on the potency of  $\alpha$ (1)-blockers – parallel blockade of angiotensin II receptor: a new finding / M.R. Yadav, H.P. Gandhi, P.P. Naik et al. // *Pharmacology and biology*. – 2012. – P. 439 – 442.
21. Yuan, J.Q. Comparative Effectiveness and Safety of Monodrug Therapies for Lower Urinary Tract Symptoms Associated With Benign Prostatic Hyperplasia: A Network Meta-analysis / J.Q. Yuan, C. Mao, S.Y. Wong et al. // *Medicine*. – 2015. – № 7. – P. 415 – 422.

*Материал поступил в редакцию 31.10.17.*

**THE INFLUENCE OF THE DRUGS ON THE RATE OF OXYGEN  
CONSUMPTION BY THE PROSTATE TISSUE  
AS THE FACTOR OF THEIR EFFECTIVENESS  
IN MEN WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND PROSTATITIS**

**A.O. Lobkarev**, Candidate of Medicine, Assistant of Chair for Urology and Nephrology  
Kazan State Medical Academy – Branch of Russian Medical Academy  
of Continuing Vocational Education, Russia

***Abstract:** On the basis of our study we can make the conclusion that alpha1-adrenoblocker doxazosin and the inhibitor of phosphodiesterase 5 type tadalafil have the same mechanism of action, which had not been disclosed anywhere previously: they raise the rate of oxygen consumption by the tissue of prostate. This fact can explain why the clinical effectiveness either doxazosin or tadalafil is individual in every patient with benign prostatic hyperplasia (BPH) and chronic prostatitis (CP): vascular system is not able to supply the prostate by adequate quantity of oxygen in comparison to the increasing demands of the prostate while doxazosin or tadalafil intake. This fact is relevant to clinical fact: the effectiveness either doxazosin or tadalafil is much less in smokers and in patients with atherosclerosis and cardiovascular diseases than in patients without these problems. By the way, in this article the author firstly assumes that the influence of the drugs on the rate of oxygen consumption by the tissue of prostate is the factor and, may be, the reason of their effectiveness in men with BPH and CP.*

***Keywords:** doxazosin; tadalafil; benign prostatic hyperplasia; erectile dysfunction; the rate of oxygen consumption; chronoamperometry; mechanism of action; polarography.*

УДК 616.65-006-091.8.001.33

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Е.В. Рязанцев<sup>1</sup>, М.В. Алямкин<sup>2</sup>, В.Е. Рязанцев<sup>3</sup>,  
Д.В. Пахомов<sup>4</sup>, Н.Ю. Степанов<sup>5</sup>, И.Н. Кирдяпкин<sup>6</sup>

<sup>1</sup> кандидат медицинских наук, доцент, заведующий курсом, <sup>2,4</sup> аспирант,

<sup>3</sup> кандидат медицинских наук, доцент, <sup>5,6</sup> студент

Кафедра факультетской хирургии с курсом урологии Медицинского института,  
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» (Саранск), Россия

***Аннотация.** В статье представлена морфологическая характеристика объемных образований предстательной железы, выявленная у больных при наличии клинически подтвержденной гиперплазии простаты. Проанализирован эксцизионный материал, забранный у 287 пациентов при выполнении трансуретральной резекции простаты, открытой чреспузырной одномоментной аденомэктомии и цистостомии с биопсией. Патоморфологическая структура объемных образований предстательной железы представлена доброкачественной гиперплазией – в 72,5 %, базально-клеточной гиперплазией – в 11,8 %, атипичной аденоматозной гиперплазией – в 9,4 %, простатической интраэпителиальной неоплазией – в 6,3 % случаев. Признаки хронического воспаления ткани простаты выявлены в 35,5 % макропрепаратов.*

***Ключевые слова:** предстательная железа, патоморфологическая характеристика, доброкачественная гиперплазия простаты.*

**Введение.** Одной из актуальных проблем современной онкоурологии остается своевременная диагностика и лечение объемных образований простаты. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) как одно из наиболее распространенных урологических заболеваний у мужчин старше 60 лет, является основной причиной возникновения obstructивных и irritативных расстройств мочеиспускания [2, 4, 19, 26]. Частота встречаемости ДГПЖ с возрастом увеличивается: в 50-60 лет составляет 40 % [7], в 70 лет – 80 % [12], у мужчин старше 90 лет этот показатель достигает 90 % и более [17]. В России заболеваемость ДГПЖ за последние 15 лет возросла в 1,5 раза, составив к 2009 году 2221,5 случая на 100 тыс. взрослого мужского населения, к 2012 году этот показатель достиг 2489,4 [1].

Публикации отечественных и зарубежных авторов, занимающихся проблемой заболеваний нижних мочевых путей, свидетельствуют о комплексном влиянии общего состояния организма и его метаболизма на возможные варианты роста предстательной железы (ПЖ) и, соответственно, на развитие obstructивных и irritативных симптомов нарушения мочеиспускания [20, 23].

Взаимосвязь метаболического синдрома (МС) и его отдельных компонентов с выраженностью инфравезикальной obstructии и синдромом нижних мочевых путей (СНМП) при гиперплазии простаты, подтверждено учеными, изучающими особенности развития ДГПЖ у мужчин с нарушениями обмена веществ [14, 16, 21, 25]. Проводимые многими авторами гистологические исследования подтверждают развитие железистостромальной формы гипертрофии простаты и в 60 % – гипертрофию детрузора, свидетельствующих о наличии затрудненного

мочеиспускания [3]. Опухолевый рост в ткани ПЖ затрагивает основные клеточные функции и отражается на клеточной структуре и процессах, характеризующих цитоморфологические изменения, с динамикой уровня экспрессии генов и их продуктов [11].

Трансабдоминальное и трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы (ПЖ) не позволяет выделить связь между степенью увеличения органа и выраженностью симптомов расстройств мочеиспускания. Однако объем переходной зоны и ее отношение к общему объему органа в большей степени коррелирует с параметрами уродинамики и выраженностью клинической симптоматики [24].

Основополагающим моментом в диагностике опухолевого роста ПЖ является гистологическое исследование, основанное на визуальном анализе окрашенных срезов ткани ПЖ под микроскопом, а точность диагностического заключения определяется квалификацией и наличием практического опыта врача-гистолога. Одним из существенных факторов, ограничивающих возможности морфологической диагностики, является субъективизм в оценке гистологического препарата [9].

Выполняемая для уточнения морфологического диагноза биопсия ПЖ может давать ложно-отрицательный результат, учитывая то, что у 20 % пациентов обнаруживается злокачественный рост при повторной биопсии [13]. Гистологическая оценка биоптатов, полученных при трансректальной тонкоигольной мультифокальной биопсии простаты под контролем УЗИ позволяет выявлять опухоли на ранних стадиях [6, 8].

Морфологическая идентификация исследуемой ткани требует дифференциальной диагностики множества доброкачественных состояний и возможного присутствия в микрофокусе опухолевой ткани [22]. Доброкачественный рост характеризуется отсутствием цитологической и тканевой атипии, наличием базального слоя и отсутствием видимых ядрышек. Встречающиеся участки воспалительной инфильтрации могут свидетельствовать о наличии хронического простатита.

При интерпретации биоптатов простаты не рекомендуется использовать термин «аденоматозная гиперплазия, или доброкачественная гиперплазия, простаты», так как биоптаты включают преимущественно периферическую зону исследуемого органа, а гиперплазия развивается в промежуточной и центральной зонах [15, 18]. Целесообразнее при гистологической оценке использовать термин «доброкачественная ткань простаты» [6].

Особый интерес представляет проблема диагностики предраковых поражений простаты и воспалительных изменений на фоне доброкачественной гиперплазии предстательной железы. В дифференциально-диагностический ряд доброкачественных состояний и аденокарциномы простаты следует включать атрофию, светлоклеточную крибриформную гиперплазию, атипическую аденоматозную гиперплазию (аденоз), простатическую интраэпителиальную неоплазию, атипическую мелкоацинарную пролиферацию [10].

**Цель исследования.** Изучить патоморфологическую структуру объемных образований простаты у пациентов с клинически доказанным диагнозом «Доброкачественная гиперплазия предстательной железы».

**Задачи исследования:**

- проанализировать варианты опухолевого роста при доброкачественной гиперплазии простаты;
- исследовать патоморфологический эксцизионный материал на наличие воспалительных изменений в ткани органа на фоне объемного процесса простаты;
- выявить частоту обнаружения пренеопластических морфологических изменений при доброкачественном опухолевом росте.

**Материалы и методы.** Представлены результаты патоморфологического исследования эксцизионного материала 287 больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы в возрасте 53-82 лет (медиана возраста 69,4 года), находившихся на стационарном лечении в урологическом отделении ГБУЗ Республики Мордовия «РКБ № 3» в 2014 – 2016 гг.

В плановом порядке с направительным диагнозом «ДГПЖ» госпитализировано 114

(39,7 %), по линии «скорой медицинской помощи» с диагнозом «Острая задержка мочеиспускания» – 173 человека (60,3 %). I стадия ДГПЖ диагностирована у 21 (7,4 %), II – у 237 (82,5 %), III – у 29 (10,1 %) пациентов. Материал для гистологического исследования забирали во время проведения хирургического вмешательства: трансуретральная резекция простаты – 94 (32,8 %), открытая чреспузырная (одномоментная и двухэтапная) аденомэктомия – 136 (47,4 %) и цистостомия с биопсией простаты – 57 (19,8 %) случаев. Экцизионный материал и биоптаты предстательной железы исследовали в патологоанатомической лаборатории ГБУЗ РМ «МРКБ».

**Результаты и обсуждение.** При гистологическом исследовании экцизионного и биопсийного материала в 208 (72,5 %) случаях диагностирован опухолевый рост в виде доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Из них в 124 (59,6 %) препаратах выявлены воспалительные изменения и морфологические признаки склероза. Базально-клеточная гиперплазия отмечена в 34 (11,8 %), атипичная аденоматозная гиперплазия – в 27 (9,4 %), простатическая интраэпителиальная неоплазия – в 18 (6,3 %) гистологических препаратах. Процент встречаемости воспалительных изменений и склероза на фоне доброкачественной гиперплазии простаты среди всей кагорты составил 35,5.

Из известных по данным литературы четырёх типов БКГ (очаговый, атипичный, аденоматозный и аденоидный) выявлены три типа. Чаще всего – 21 (62,0 %) случаев обнаруживали аденоидный тип БКГ, называемый в публикациях как аденоидная базально-клеточная опухоль (АБКО). В 9 (25,7 %) гистологических препаратах диагностирован очаговый тип БКГ (или ОБКГ). Другой тип БКГ представлен 5 (14,3 %) случаями аденоматозной формы (АБКГ), в которых эпителиальная часть сформирована из тесно лежащих структур, построенных почти исключительно из клеток собственно базального типа.

ААГ, выявленная в 27 (9,4 %) случаях, занимала менее 1 % ткани органа и представляла собой довольно чётко очерченные очаги скоплений мелких и тесно лежащих желёз с дольковым характером роста. Некоторые из желёз содержали более вытянутые и слегка базофильные эпителиоциты собственно базального типа, обладавшие сигарообразными ядрами. Другие имели тенденцию к формированию эпителиальных «почек» или начальных криброзных структур. Третьи отличались выраженной гиперплазией концентрического характера. Четвёртые не имели гиперплазии и были выстланы однослойным эпителием. Однако при всех вариантах ААГ изменения эпителия желёз слабо или умеренно выраженной дисплазии.

Диагностированные нами 18 случаев ПИН в соответствии с рекомендациями разделены на две группы. Первую группу составили 14 наблюдений ПИН низкой степени злокачественности (ПИН НСЗ). Во вторую группу вошли 4 случая ПИН высокой степени злокачественности (ПИН ВСЗ), где отмечали более выраженные участки морфологических изменений с явно раковой клеточной атипией и полиморфизмом эпителиоцитов концевых желёз.

**Заключение.** Адекватная оценка обструктивных и ирритативных симптомов нарушения мочеиспускания с учетом размеров простаты, наличия и степени инфравезикальной обструкции позволяет составить представление о клиническом диагнозе. Механический и динамический компоненты инфравезикальной обструкции наряду с гистологическим исследованием аденоматозных узлов методом мультифокальной биопсии простаты, являются основой для решения вопроса о виде и способе лечения ДГПЖ.

Результаты патоморфологического исследования биоптатов предстательной железы зависят от правильного и последовательного приготовления гистологических препаратов, как одного из сложных материалов для гистологической оценки. В диагностике опухолевого роста ПЖ морфологическая идентификация на предмет злокачественного новообразования представляет значительную сложность в связи с необходимостью дифференциальной диагностики исследуемого микрофокуса с большим количеством доброкачественных состояний [5]. В некоторых сложных случаях необходимы дополнительные иммуногистохимические исследования [6].

**Выводы.** В структуре объемных образований предстательной железы при клинически

доказанной доброкачественной гиперплазии простаты на долю морфологически подозрительных на наличие злокачественного опухолевого роста участков исследуемого органа приходится 27,5 % случаев от всех наблюдений. Хронические воспалительные изменения ткани простаты выявлены в 35,5 % макропрепаратов. Это обстоятельство обуславливает дополнительные диагностические мероприятия с целью уточнения гиперпластического роста и коррекцию хронического воспалительного процесса в предстательной железе при выборе метода хирургического лечения и выбора дальнейшей тактики ведения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аполихин, О. И. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002-2012 гг.) по данным официальной статистики / О. И. Аполихин, А. В. Сивков, Н. Г. Москалева [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 2. – С. 4–12.
2. Баблюмян, А. Ю. Методы первичной неинвазивной оценки нарушений функции нижних мочевыводящих путей у больных с ДГПЖ (обзор литературы) А. Ю. Баблюмян, А. А. Камалов // Экспериментальная и клиническая урология. – 2015. – № 2. – С. 88–92.
3. Кирпатовский, В. И. Экспериментально вызванный метаболический синдром у крыс: патогенез развития ДГПЖ и дисфункции мочеиспускания / В. И. Кирпатовский, О. С. Чочуев, С. А. Голованов [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 4. – С. 32–37.
4. Кирпатовский, В. И. Метаболический синдром: влияние на прогрессирование ДГПЖ, симптомов нижних мочевых путей и эффективность терапии ДГПЖ (обзор литературы) / В.И. Кирпатовский, О. С. Чочуев, О. Н. Надточий [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2017. – № 1. – С. 74–83.
5. Киселев, В. И. Морфологические изменения в ткани предстательной железы у пациентов с простатической интраэпителиальной неоплазией в процессе химиопрофилактики с помощью новой фармацевтической композиции дииндолилметана / В. И. Киселев, В. М. Друх, И. Н. Кузнецов [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2015. – № 4. – С. 54–58.
6. Ковылина, М. В. Патоморфологические изменения при заболеваниях предстательной железы / М. В. Ковылина, Д. Ю. Пушкарь // Урология. – 2013. – № 6. – С. 98–102.
7. Расин, М.С. Хроническое воспаление и инсулинорезистентность в патогенезе доброкачественной гиперплазии предстательной железы / М. С. Расин // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 1. – С. 52–37.
8. Раснер, П. И. Достоверность унилатерального/унифокального поражения предстательной железы по результатам стандартной 12-точечной биопсии / П. И. Раснер, А. А. Демин, Д. Ю. Пушкарь // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 4. – С. 66–72.
9. Никитаев, В. Г. Компьютерные системы поддержки принятий решений в диагностике рака предстательной железы / В. Г. Никитаев, А. Н. Проничев, Е. А. Прилепская [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 4. – С. 52–55.
10. Плотникова, Н. А. Морфологические особенности доброкачественной гиперплазии предстательной железы и простатической интраэпителиальной неоплазии / Н. А. Плотникова, Е. В. Рязанцев // Актуальные вопросы урологии: республ. науч.-практ. конф. урол. и нефрол. Мордовии, 1-я : матер. – Саранск, 2001. – С. 89 – 100.
11. Сивков, А. В. Маркёры GST $\pi$ 2, RAR $\beta$ 2 и RASSF1A в диагностике рака предстательной железы: результаты исследования / А. В. Сивков, Н. Г. Кешишев, О. В. Меринова [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 4. – С. 38–43.
12. Тюзиков, И. А. Патогенетические корреляции андрогенного дефицита и уронефрологических заболеваний почек у мужчин (литературный обзор) / И. А. Тюзиков // Урология и генитальная хирургия. – 2012. – № 4. – С. 3–12.
13. Шатылко, Т. В. Нейтрофильно-лейкоцитарный индекс как предиктор обнаружения рака предстательной железы при биопсии / Т. В. Шатылко, В. М. Попков, А. Ю. Королев [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2017. – № 1. – С. 37–41.
14. Chen, Z. Effect of obesity and hyperglycemia on benign prostatic hyperplasia in elderly patients with newly diagnosed type 2 diabetes / Z. Chen, L. Miao, X. Gao [et al.] // Int. J. Clin. Exper. Med. – 2015; 8 (7):11289-11294.
15. Coard, K. S. Gleason grading of prostate cancer / K. S. Freeman, V. L. Freeman, K. S. Coard, V. L. Freeman // Am. J. Clin. Pathol. – 2004. – Vol. 122, N 7. – P. 373–376.

16. Di Bello, J. R. Prevalence of metabolic syndrome and its components among men with and without clinical benign prostatic hyperplasia: a large cross-sectional, UK epidemiological study / J. R. Di Bello, C. Ioannou, J. Rees [et al.] // *B.J.U. Int.* – 2016. – Vol. 117, N 5. P. 801–808. doi: 10.1111/bju.13334.
17. Kaplan, S. A. Reasons for prescription change of  $\alpha$ 1-blockers in patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia / S. A. Kaplan // *J. Urol.* – 2015. – Vol. 193, N 4. – P. 1317.
18. Kwast, T. H. Guidelines for processing and reporting of prostatic needle biopsies / T. H. Kwast, C. Lopez, G. Santonia [et al.] // *Am. J. Clin. Pathol.* – 2003. – Vol. 56, N 5. – P. 336–340.
19. Kwon, H. Relationship between predictors of the risk of clinical progression of benign prostatic hyperplasia and metabolic syndrome in men with moderate to severe lower urinary tract symptoms / H. Kwon, H. C. Kang, J. H. Lee // *Urology.* – 2013; 81(6):1325-1329. doi: 10.1016/j.urology.2013.01.042.
20. Lee, R. K. Central obesity as measured by waist circumference is predictive of severity of lower urinary tract symptoms / R. K. Lee, D. Chung, B. Chughtai [et al.] // *B. J. U.* – 2012. – Vol. 110, N 4. P. 540–545. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10819.x
21. Ryl, A. Metabolic syndrome and benign prostatic hyperplasia: association or coincidence? / A. Ryl, I. Rotter, T. Miazgowski [et al.] // *Diabetol. Metab. Syndr.* – 2015. Vol. 7, N 94. Doi: 10.1186/s13098-015-0089-1.
22. Samaratunga, H. Reports on International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens [Working group 1: specimen handling] / H. Samaratunga, R. Montironi, L. True [et al.] // *Modern Pathology* 2011. – Vol. 24, N 11. – P. 6–15. doi: 10.1038/modpathol.2010.178.
23. Vignozzi, L. Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia and metabolic syndrome / L. Vignozzi, M. Gacci, M. Maggi // *Nat. Rev. Urol.* – 2016. – Vol. 13, N 2. – P. 108–119. doi: 10.1038/nrurol.2015.301
24. Witjes, W. P. The correlation between prostate volume, transition zone volume, transition zone index and clinical and urodynamic investigations in patients with lower urinary tract symptoms / W. P. Witjes, R. G. Aarnink, K. Ezz-el-Din [et al.] // *Br. J. Urol.* – 1997. – Vol. 80, N 1. – P. 84–90.
25. Yin Z. Association between benign prostatic hyperplasia, body mass index and metabolic syndrome in Chinese men / Z. Yin, J. R. Yang, J. M. Rao // *Asian. J. Androl.* – 2015. – Vol. 17, N 5. P. 826–830. doi: 10.4103/1008-682X.148081.
26. Wei, J. T. Urologic diseases in America project: benign prostatic hyperplasia / J. T. Wei, E. I. Calhoun, S. J. Jacobsen // *J. Urol.* – 2008. – Vol. 179, N 5. – P. 75–80. doi: 10.1016/j.juro.2008.03.141.

*Материал поступил в редакцию 31.10.17.*

## THE PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BENIGN PROSTATE HYPERPLASIA

E.V. Ryazantsev<sup>1</sup>, M.V. Alaymkin<sup>2</sup>, V.E. Ryazantsev<sup>3</sup>,  
D.V. Pachomov<sup>4</sup>, N.Yu. Stepanov<sup>5</sup>, I.N. Kirdyapkin<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of Course, <sup>2,4</sup> Postgraduate Student,

<sup>3</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, <sup>5,6</sup> Student

Department of Intermediate Surgery with Urology Course, Institute of Medicine  
N.P. Ogarev Mordovia State University (Saransk), Russia

**Abstract.** *The article presents the morphological characteristics of the space-occupying mass of the prostate gland revealed in patients with clinically confirmed prostatic hyperplasia. Authors analyze the excision material taken from 287 patients through the transurethral prostatic resection, an open transvesical single-site adenomectomy and cystostomy with biopsy. The pathomorphological structure of the space-occupying mass of the prostate is represented by benign hyperplasia – 72.5 %, basal-cell hyperplasia – 11.8 %, atypical adenomatous hyperplasia – 9.4 %, prostatic intraepithelial neoplasia – 6.3 %. The signs of chronic inflammation of the prostate tissue are revealed in 35.5% of gross specimen.*

**Keywords:** *prostate gland, pathomorphological characteristics, benign prostate hyperplasia.*



УДК 61

**ЭССЕ ОБУЧАЮЩЕЙСЯ НА ТЕМУ «ЖИЗНЬ С ДИАБЕТОМ»****Е.А. Спешакова<sup>1</sup>, Т.М. Свинина<sup>2</sup>, К.В. Сенчихина<sup>3</sup>**<sup>1,2</sup> преподаватель, <sup>3</sup> студент III курса, Специальность «Сестринское дело»  
ГБПОУ ДЗМ «Медицинский колледж № 5» ОП 2 (Москва), Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматривается деятельность преподавателей и обучающихся в преддверии Всемирного дня борьбы с сахарным диабетом. Представлен пример эссе с комментариями психолога.*

***Ключевые слова:** эссе, «история моего диабета», медицинская сестра, комментарии психолога.*

Лидирующий статус в эндокринной патологии у московских пациентов по-прежнему занимает сахарный диабет (48 %). На втором месте – заболевания щитовидной железы (39 %). На долю других эндокринных заболеваний приходится около 3 % [1].

По данным Городского бюро медицинской статистики, на начало 2016 года в Москве было зарегистрировано 753 тыс. пациентов с эндокринными заболеваниями. Из них 677 тысяч взрослых и 76 тысяч детей и подростков. По сравнению с 2014 годом количество больных выросло на 38 тысяч человек. В 2015 году распространенность эндокринных заболеваний в Москве составила 6,5 % (6478 человек на 100 тысяч). Эндокринологическая служба столицы эффективно справляется с таким внушительным количеством пациентов, о чем свидетельствует анализ ее работы, представленный на XII Московском городском съезде эндокринологов «Эндокринология столицы – 2016» главным эндокринологом Департамента здравоохранения Москвы, профессором М.Б. Анциферовым [1].

Уже два года подряд со студентами являемся участниками Образовательного семинара «Многофакторное управление сахарным диабетом 2 типа: путь от теории к практике». Полученные знания и материалы активно применяем в подготовке к студенческим научно-практическим конференциям. Так, в конкурсе стендовых докладов «Сахарный диабет – не приговор!», который состоялся 15.11.2016 года на базе ГБПОУ ДЗМ «Медицинский колледж № 5» (Филиал № 1), обучающиеся заняли I место.

Разработанный нами стенд заинтересовал медицинских работников, нам предложили выступить с докладом на профессиональной конференции медицинских сестер на базе ГБУЗ города Москвы «Городской поликлиники № 22». Стендовую информацию учреждения мы передали в Школу здоровья для пациентов с сахарным диабетом ГБУЗ «ГП № 22» ДЗМ. Награждены Свидетельством участника профессиональной конференции медицинских сестер на базе ГБУЗ города Москвы «Городской поликлиники № 22».

В преддверии Всемирного дня борьбы с сахарным диабетом, который отмечается ежегодно 14 ноября, обучающаяся ГБПОУ ДЗМ «МК № 5» ОП 2 написала эссе на тему: «Жизнь с диабетом» для участия в конкурсе эссе в рамках Международного студенческого форума «Диабет: образование и профилактика», приуроченного к Всемирному дню борьбы с диабетом.

«...Жизнь с диабетом началась, когда мне было два года. Диабет выявили после того, как я переболела гриппом, и врачи сказали, что это осложнение. Очень долго не могли поставить диагноз, в больнице Московской области приписывали кучу других заболеваний и тем самым довели до предкомового состояния. Поэтому меня перевели в Детскую Морозовскую больницу города Москвы, и уже там благодаря моему лечащему врачу Петряйкиной Елене Ефимовне, большое ей спасибо за это, поставили сахарный диабет 1 типа. Сахар в крови на тот момент был запредельно высоким. И в последствии я уже наблюдалась только в этой больнице, даже все врачи и медицинские сестры меня запомнили. С 2001г. была установлена инвалидность.

В 2011г. мне посоветовали поставить инсулиновую помпу в связи с пубертатным периодом, так как сахар в крови в такие моменты взлетает до небес и справиться на инсулиновых ручках с ним очень сложно. Помпа очень облегчила мою жизнь, и помогла держать сахара в норме в такой сложный период.

Но как бы все не было хорошо, в 2005г. комиссия по инвалидности решила, что я абсолютно здоровый человек и сняла инвалидность, несмотря на то, что есть осложнение – сенсо-моторная полинейропатия. Пройдя все инстанции, вернуть инвалидность так и не получилось, поэтому все нужные лекарства, инсулин и «расходники» на помпу приходится покупать за свои деньги.

Я живу с диабетом уже 16 лет и на данный момент мы с ним в хороших отношениях. Сама регулирую свои сахара и дозы инсулина. Поддерживаю свое здоровье, хожу в фитнес клуб на тренировки. Тем самым не даю прогрессировать полинейропатии. Стараюсь следить за новинками по диабету и на данный момент пользуюсь сенсором FreeStyle Libre, что также улучшило мою жизнь. Теперь можно не колоть пальцы по сто раз на дню для измерения крови, а просто поднести прибор к сенсору и узнать сахар в крови.

Когда я была маленькая, за моим диабетом следила мама, за что ей огромное спасибо. Она единственный человек, кто может реально помочь, как лучшая подруга, самый надежный человек в моей жизни.

Диабет – это часть меня. И в этом есть свои плюсы. Ко мне относятся по-особенному. Меня приглашают на разные мероприятия, связанные с диабетом, я принимаю участие в конференции и различных творческих работах, связанных с диабетом, также в будущем буду писать курсовую и дипломную работу по проблемам диабета. Многие преподаватели даже спрашивают о моем заболевании, так как с практической точки зрения я знаю больше, чем все теоретики вместе взятые.

Я и все диабетики нашей страны очень ждем новых инноваций в диабете и возможно даже полное излечение сахарного диабета 1 типа!»



Рис. 1. «История моего диабета»

**Комментарии психолога:**

Любой сбой в работе организма влечет за собой изменение в состоянии психики. С точки зрения психосоматического подхода ярко выраженного типа «диабетической личности» не существует. Но есть отдельные психические качества, которые можно наблюдать у большинства диабетиков в юношеском возрасте. Согласно исследованиям, их центральной психологической характеристикой являются черты интровертированности, повышенная чувствительность и колебания настроения. «Диабетическая личность» нуждается в защите, поэтому эгоцентрична и склонна к манипулированию своим кружением, чтобы привлечь к себе внимание.

Внутренняя картина болезни у подростков, страдающих диабетом, характеризуется изменением самооценки, приводящим к формированию «комплекса отличия» от других людей. «Многие преподаватели даже спрашивают о моем заболевании, так как с практической точки зрения я знаю больше, чем все теоретики вместе взятые», – пишет Ксения.

Заболевание может отрицательно повлиять на всю жизненную стратегию больного. Поскольку диабетики чувствуют себя незащищенными, они часто организуют свою жизнь вокруг болезни, находя в ней плюсы для себя. Например, возможность влиять на ситуацию положительным для себя образом. Ксения пишет: «...Диабет – это часть меня. И в этом есть свои плюсы. Ко мне относятся по-особенному. Меня приглашают на разные мероприятия, связанные с диабетом, я принимаю участие в конференции и различных творческих работах, связанных с диабетом ...». Таким образом, Ксения поднимает внутреннее ощущение собственной значимости. Это характерно для большинства больных диабетом, поскольку у них выражено чувство тревожности и неуверенности в себе.

Психосоматический подход к заболеванию «сахарный диабет» позволяет выявить физиологические и психические причины заболевания и принять профилактические меры. Как и при симптоматическом лечении, здесь важную роль играет обучение пациента. Пациент должен осознавать, что здоровье зависит не только от медицинской помощи, но и от него самого. Вместе с лекарствами, диетой, занятиями спортом необходима работа с собственными психологическими проблемами, способствующими развитию и осложнению болезни. Современная медицина имеет тенденцию комплексного подхода к здоровью человека, что является залогом успешного лечения.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Внедрение новых медицинских технологий в практическое здравоохранение XII Московский городской съезд эндокринологов «Эндокринология столицы – 2016».
2. Малкина-Пых, И.Г. Психосоматика: Справочник практического психолога / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Изд-во Эксмо. 2005. – 992 с.

*Материал поступил в редакцию 16.10.17.*

**THE STUDENT'S ESSAY ON THE TOPIC OF "LIFE WITH DIABETES"**

**Ye.A. Spevakova<sup>1</sup>, T.M. Svinina<sup>2</sup>, K.V. Senchikhina<sup>3</sup>**  
<sup>1,2</sup> Teacher, <sup>3</sup> Third Year Student Majoring in Nursing Care  
 Medical college No. 5, Branch No. 2 (Moscow), Russia

**Abstract.** *In this article the activity of teachers and students in the lead-up to the World Diabetes Day is considered. The example of the essay with comments of the psychologist is presented.*

**Keywords:** *essay, "history of my diabetes", nurse, comments of the psychologist.*

# MEDICUS

**Международный медицинский научный журнал**

№ 6 (18), ноябрь / 2017

Адрес редакции:  
Россия, 400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312.  
E-mail: [scimedicus@mail.ru](mailto:scimedicus@mail.ru)  
<http://scimedicus.ru/>

Изготовлено в типографии ООО «Сфера»  
Адрес типографии:  
Россия, 400105, г. Волгоград, ул. Богунская, 8, оф. 528.

Учредитель: ООО Издательство «Научное обозрение»

ISSN 2409-563X

Редакционная коллегия:  
Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович  
Ответственный редактор: Маноцкова Надежда Васильевна

Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук  
Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич, кандидат медицинских наук  
Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук  
Лазарева Наталья Владимировна, доктор медицинских наук

Подписано в печать 15.11.2017 г. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman. Заказ № 97. Свободная цена. Тираж 100.