

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КИРОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК



**1.2015**

КИРОВ

ISSN 2220-7880



9 772220 788006

## ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

Научно-практический журнал

Главный редактор

И.В. Шешунов

Заместитель главного редактора

Н.К. Мазина

Ответственный секретарь

С.Б. Петров

### Редакционная коллегия:

Б.Н. Бейн, профессор, Кировская ГМА  
С.А. Дворянский, профессор, Кировская ГМА  
В.А. Журавлев, профессор, Кировская ГМА  
Я.Ю. Иллек, профессор, Кировская ГМА  
А.Г. Кисличко, профессор, Кировская ГМА  
А.А. Косых, профессор, Кировская ГМА  
В.А. Кудрявцев, профессор, Кировская ГМА  
С.А. Куковякин, профессор, Кировская ГМА  
Н.Г. Муратова, профессор, Кировская ГМА  
Б.Ф. Немцов, профессор, Кировская ГМА  
Н.А. Никитин, профессор, Кировская ГМА  
В.Ю. Никольский, профессор, Кировская ГМА  
Б.А. Петров, профессор, Кировская ГМА  
П.И. Цапок, профессор, Кировская ГМА

**Редакционный совет:** Т.Г. Абдуллин, профессор, Кировская ГМА (Россия); В.П. Адашкевич, профессор, Витебский ГМУ (Белоруссия); Д. Бани, профессор, Флорентийский университет (Италия); А.Л. Бондаренко, профессор, Кировская ГМА (Россия); Г.А. Зайцева, профессор, Кировская ГМА (Россия); А.Е. Колосов, профессор, Кировская ГМА (Россия); С.В. Кошкин, профессор, Кировская ГМА (Россия); А.Е. Мальцев, профессор, Кировская ГМА (Россия); И.О. Походенько-Чудакова, профессор, Белорусский ГМУ (Белоруссия); П. Романьоли, профессор, Флорентийский университет (Италия); Т. Ружичка, профессор, Мюнхенский университет (Германия); А.К. Шадманов, профессор, Андижанский ГМИ (Узбекистан).

### Редакция журнала:

Заведующий редакцией

Е.И. Рыкова

Литературный редактор

А.И. Краева

Переводчик

М.А. Скорняков

**Учредитель:** ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. № ПИ 77-12440 от 19.04.2002 г.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

Индекс издания в объединенном каталоге «Пресса России»: 70579

**Адрес редакции:** 610027, г. Киров, ул. К. Маркса, 112.

Тел.: (8332) 37-45-80, 37-57-16, 32-24-49.

Факс: (8332) 64-07-34

**Электронная почта:** [sbpetrov@mail.ru](mailto:sbpetrov@mail.ru)

Сетевая версия журнала в Интернете: <http://www.kirovgma.ru/press/vmv/>

© ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России, 2015

**MEDICAL NEWSLETTER OF VYATKA**

Academic and research magazine

Editor-in-chief	I.V. Sheshunov
Deputy chief editor	N.K. Mazina
Executive editor	S.B. Petrov

**Editorial team:**

B.N. Beyn, professor, KSMA  
S.A. Dvoryanskiy, professor, KSMA  
V.A. Zhuravlev, professor, KSMA  
Ya. Yu. Illek, professor, KSMA  
A.G. Kislichko, professor, KSMA  
A.A. Kosyh, professor, KSMA  
V.A. Kudryavtsev, professor, KSMA  
S.A. Kukovyakin, professor, KSMA  
N.G. Muratova, professor, KSMA  
B.F. Nemtsov, professor, KSMA  
N.A. Nikitin, professor, KSMA  
V.Yu. Nikolskiy, professor, KSMA  
B.A. Petrov, professor, KSMA  
P.I. Tsapok, professor, KSMA

**Editorial board:** T.G. Abdullin, professor, KSMA (Russia); V.P. Adaskevich, professor, Vitebsk SMU (Belarus); D. Bani, professor, Florentine university (Italy); A.L. Bondarenko, professor, KSMA (Russia); G.A. Zaitseva, professor, KSMA (Russia); A.E. Kolosov, professor, KSMA (Russia); S.V. Koshkin, professor, KSMA (Russia); A.E. Maltsev, professor, KSMA (Russia); I.O. Pohodenko-Chudakova, professor, Belarusian SMU (Belarus); P. Romagnoli, professor, Florentine university (Italy); T. Ruzichka, professor, Munich university (Germany); A.K. Shadmanov, professor, Andijan SMI (Uzbekistan).

**Newsletter staff:**

Managing editor	E.I. Rykova
Literary editor	A.I. Kraeva
Translator	M.A. Skorniyakov

**Founder:** State Budget Educational Institution of Higher Professional Education Kirov SMA of Ministry of Health of the Russian Federation.

The newsletter is registered by the Russian Federation Ministry for the Media. Registry № III 77-12440 from 19.04.2002.

The newsletter is included in Russian scientific citation index: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

Publication index in unit catalogue «Russian Press»: 70579

**Editorial office address:** 610027, Kirov, 112, K. Marx street.

Tel.: (8332) 37-45-80, 37-57-16, 32-24-49.

Fax: (8332) 64-07-34

**E-mail:** [sbpetrov@mail.ru](mailto:sbpetrov@mail.ru).

Web version of the newsletter: <http://www.kirovgma.ru/press/vmv/>

© State Budget Educational Institution of Higher Professional Education Kirov SMA of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Бойко В.В., Лыхман В.Н., Шевченко А.Н., Мирошниченко Д.А.  
ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТОЙ СЕТИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОЙ  
ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.....4

Дмитриева С.Л., Хлыбова С.В., Ходырев Г.Н., Циркин В.И.  
ЛОНГИТУДИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА  
У ЖЕНЩИН.....8

Коновалова Н.В., Скворцова К.В., Нелюбина Е.М., Слобожанинова Е.В.  
ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА, КАЧЕСТВА  
ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛУЧАЕМОЙ ТЕРАПИИ .....14

Обадина Е.Л., Симонова О.В., Чичерина Е.Н.  
КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ 10-ЛЕТНЕГО РИСКА ПЕРЕЛОМОВ В ДИАГНОСТИКЕ  
ОСТЕОПОРОЗА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ .....17

Разин М.П., Скобелев В.А., Батуров М.А.  
ПРОБЛЕМА ХИЛОСЕРОЗИТОВ У ДЕТЕЙ .....20

Сапожникова И.Е.  
КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ  
САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-го ТИПА .....22

Скобелев В.А., Разин М.П.  
СОЧЕТАНИЕ ДВУХ ОПУХОЛЕЙ СРЕДОСТЕНИЯ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА В МЛАДЕНЧЕСКОМ  
ВОЗРАСТЕ.....28

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Шитова О.В., Жукова Е.А., Коротаева К.Н., Мещангина А.А., Скрипин П.Е.  
ПОКАЗАТЕЛИ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 1-11 КЛАССОВ г. КИРОВА  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА.....30

### ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ЧЕЛОВЕКА

Жукова Е.А., Коротаева К.Н., Шитова О.В., Мещангина А.А., Гобанова М.С., Чупрова А.С., Рябинина Е.А.  
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ С АНАМНЕЗОМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....34

Кохендерфер О.В., Кохендерфер А.В.  
ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОЖИЛЫХ  
ПАЦИЕНТОВ.....37

Тетенькин Б.С.  
РОЛЬ СОЦИОНИКИ В ОПТИМИЗАЦИИ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В КОЛЛЕКТИВЕ ....40

Частоедова И.А., Спицин А.П.  
ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ВРАЧЕЙ  
ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ.....45

### ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сахарова Л.Г., Миннемуллина Р.А., Аботурова Д.О.  
ВКЛАД НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА ПИРОГОВА В РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ  
РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (обзор к 205-летию со дня рождения).....50

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Чепелев К.В., Кибешева О.Ю., Полушин А.В., Иконников Д.Г., Гизун К.Э., Борисов Ю.Н.  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО,  
НАПРАВЛЕННОГО В СТАЦИОНАР С ДИАГНОЗОМ: ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ  
ЛЕГКИХ В ФАЗЕ РАССАСЫВАНИЯ.....55

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК» ..... 59

## CONTENTS

### CLINICAL MEDICINE

Boyko V.V., Lyhman V.N., Shevchenko A.N., Miroshnichenko D.A. CHANGES IN THE VASCULAR NETWORK OF STOMACH IN PATIENTS WITH INTRAHEPATIC PORTAL HYPERTENSION.....	4
Dmitrieva S.L., Khlybova S.V., Khodyrev G.N., Tsirkin V.I. LONGITUDINAL STUDY OF HEART RATE VARIABILITY IN WOMEN .....	8
Konovalova N.V., Skvortsova K.V., Neljubina E.M., Slobozhaninova E.V. EVALUATION OF BIOLOGICAL AGE, PSYCHOEMOTIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH END-STAGE OF RENAL DISEASE ACCORDING TO THE RECEIVED THERAPY.....	14
Obadina E.L., Simonova O.V., Chicherina E.N. CLINICAL SIGNIFICANCE OF ASSESSMENT OF 10-YEAR RISK OF FRACTURES IN OSTEOPOROSIS EVALUATION IN RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS .....	17
Razin M.P., Skobelev V.A., Baturov M.A. THE PROBLEM OF CHYLOSEROSITIS IN CHILDREN.....	20
Sapozhnikova I.E. CLINICO-ECONOMIC ANALYSIS OF EFFECTIVENESS AND SAFETY OF LOW-SUGAR THERAPY AT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS .....	22
Skobelev V.A., Razin M.P. THE COMBINATION OF TWO MEDIASTINAL TUMORS WITH VARIOUS GENESIS IN INFANCY .....	28
<b>EXPERIMENTAL MEDICINE AND CLINICAL DIAGNOSIS</b>	
Shitova O.V., Zhukova E.A., Korotaeva K.N., Meshangina A.A., Skripin P.E. INDICES OF SHARPNESS OF VISION OF 1-11-GRADE SCHOOLCHILDREN OF KIROV REGION IN DEPENDENCE ON GENDER .....	30
<b>PUBLIC HEALTH AND PUBLIC HEALTH ORGANIZATION, HUMAN ECOLOGY AND HYGIENE</b>	
Zhukova E.A., Korotaeva K.N., Shitova O.V., Meshangina A.A., Gobanova M.S., Chuprova A.S., Ryabinina E.A. THE RELATIONSHIP OF INDICATORS OF VISUAL ACUITY WITH MEDICAL HISTORY IN PRIMARY SCHOOL.....	34
Kohenderfer O.V., Kohenderfer A.V. FEATURES OF DYSFUNCTION OF THE THYROID GLAND IN ELDERLY PATIENTS.....	37
Tetenkin B.S. THE ROLE OF SOCIONICS IN OPTIMIZATION OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS IN COMMUNITY .....	40
Chastoedova I.A., Spitsin A.P. PARTICULAR MANIFESTATIONS OF THE SYNDROME OF BURNOUT AMONG DOCTORS OF GENERAL PRACTICE.....	45
<b>MEDICAL EDUCATION QUESTIONS</b>	
Sakharova L.G., Minnemullina R.A., Aboturova D.O. THE CONTRIBUTION OF NIKOLAY IVANOVICH PIROGOV TO THE DEVELOPMENT OF THE PEDAGOGICS OF HIGHER SCHOOL OF THE RUSSIAN EMPIRE (the review to the 205th anniversary of N.I. Pirogov's birthday).....	50
<b>CASE REPORT</b>	
Chepelev K.V., Kibesheva O.U., Polushin A.V., Ikonnikov D.G., Gizun K.E., Borisov Y.N. CLINICAL CASE OF HIV DIAGNOSED IN MILITARY PERSONNEL ADMITTED TO HOSPITAL WITH A DIAGNOSIS OF INFILTRATIVE TUBERCULOSIS OF BOTH LUNGS IN THE PHASE OF RESOLUTION .....	55
<b>RULES FOR AUTHORS OF «MEDICAL NEWSLETTER OF VYATKA».....</b>	<b>59</b>

# КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК: 616.33:616.16+616.149-008.341.1

В.В. Бойко<sup>1,2</sup>, В.Н. Лыхман<sup>2,3</sup>, А.Н. Шевченко<sup>1</sup>,  
Д.А. Мирошниченко<sup>1</sup>

## ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТОЙ СЕТИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОЙ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

<sup>1</sup>Харьковский национальный медицинский университет, кафедра хирургии № 1, Харьков, Украина

<sup>2</sup>ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», Харьков, Украина  
<sup>3</sup>Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина

V.V. Boyko<sup>1,2</sup>, V.N. Lyhman<sup>2,3</sup>, A.N. Shevchenko<sup>1</sup>,  
D.A. Miroshnichenko<sup>1</sup>

## CHANGES IN THE VASCULAR NETWORK OF STOMACH IN PATIENTS WITH INTRAHEPATIC PORTAL HYPERTENSION

<sup>1</sup>Kharkiv national medical university, department of surgery № 1, Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup>State institution «V.T. Zaytsev Institute of general and emergency surgery of national academy of medical sciences of Ukraine», Kharkiv, Ukraine

<sup>3</sup>Kharkiv medical academy of postgraduate education, Kharkiv, Ukraine

Исследованы биоптаты слизистой желудка у 42 больных с хронической диффузной патологией печени, которые проходили лечение в отделениях ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», Харьков, Украина. Все обследуемые были разделены на пять групп: больные хроническим криптогенным гепатитом (I группа); больные с криптогенным циррозом печени (II группа); больные с хроническим гепатитом, ассоциированным с вирусом С (III группа); больные ЦП, ассоциированным с вирусом С (IV группа); больные с первичным билиарным циррозом (ПБЦ) (V группа).

С помощью методов компьютерной морфометрии было проведено измерение диаметра сосудов слизистой оболочки желудка.

В ходе исследования были выявлены объединенные эктазии капилляров, увеличение плотности капиллярной сети и дилатации подслизистых вен (что характерно для портальной гипертензионной гастропатии). У больных I группы в антральном отделе желудка эти признаки не наблюдались, в фундальном отделе желудка изменения были выявлены в 7,7% случаев; у больных II группы эти признаки наблюдались в 42,9% в антральном отделе желудка, в 50,0% – в фундальном; у больных III группы – в 3,3% в антральном отделе желудка, в 9,1% – в фундальном; у больных IV группы – в 25,0% в антральном отделе желудка, в 11,1% – в фундальном; у больных V группы – в 80% в антральном отделе желудка, в 52,0% – в

фундальном. В шарообразных ядрах эпителиальных клеток было обнаружено PCNA, что является безусловным признаком активного ангиогенеза.

**Ключевые слова:** портальная гипертензия, цирроз печени, синдром портальной гастропатии, компьютерная морфометрия, активная эндотелиальная пролиферация, средний диаметр капилляров.

The biopsies of the gastric mucosa in 42 patients with chronic diffuse liver disease, which was treated in the offices of the state institution «V.T. Zaytsev Institute of General and urgent surgery of Ukraine», Kharkiv, Ukraine were examined. Patients were subdivided into five groups: patients with cryptogenic chronic hepatitis (group I), patients with cryptogenic cirrhosis (group II), patients with chronic hepatitis associated virus C (group III), patients with cirrhosis associated virus (group IV), patients with primary biliary cirrhosis (V group).

Using the methods of computer morphometry measurements of the diameter of blood-vessels of the mucous membrane of the stomach were taken.

The study identified the united ectasia of capillaries, increased density of the capillary network and dilatation of the submucosal veins (which is typical for portal hypertensive gastropathy) in patients of group I were not observed in the antrum of the stomach, was found in the fundal part 7,7% of cases; in patients of group II these signs was observed in 42,9% in the antrum of the stomach, 50,0% in fundal part; in patients of group III these signs were observed in 3,3% in the antrum of the stomach, 9,1% in fundal part; in patients of group IV these signs were observed in 25,0% in the antrum of the stomach, 11,1% in fundal part; patients of group V of these signs were observed in 80% in the antrum of the stomach, 52,0% in fundal part. In spherical nuclei of epithelial cells PCNA was detected, which is the absolute sign of active angiogenesis.

**Key words:** portal hypertension, liver cirrhosis, portal hypertension gastropathy syndrome, computer morphometry, active endothelium proliferation, medium capillary diametr.

Острые и хронические заболевания печени, по данным Всемирной организации здравоохранения, составляют значительную долю в заболеваемости населения, причем этот показатель не имеет тенденции к снижению [1, 7]. Достаточно высокий процент этих заболеваний приводит к развитию синдрома портальной гипертензии (ПГ) [10]. Данная патология, имея сначала локальный характер, постепенно влияет на соседние органы, а затем и на весь организм, изменяя такие жизненно важные функции, как системная гемодинамика, система гемостаза и другие [6, 9]. Постепенно прогрессируя, синдром ПГ может привести к осложнениям, которые угрожают жизни больного. Поэтому это патологическое состояние привлекает внимание исследователей на протяжении многих лет и является актуальным и в наше время [5, 8, 11].

Наиболее грозным осложнением ПГ является кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПЖ). При первом же эпизоде кровотечения умирают 50–80% больных независимо от способа лечения [2, 3, 11].

Наиболее частой причиной портальной гипертензии является цирроз печени (ЦП), следующим

в этом списке по частоте причин ПГ стоит тромбоз воротной вены или ее ветвей. Смертность от ЦП и от ее осложнений имеет устойчивую тенденцию к росту [2, 8]. Наиболее угрожающими осложнениями синдрома ПГ являются эзофаго- и гастропатия и, как следствие, пищеводно-желудочные кровотечения. Эти кровотечения составляют от 5 до 42% всех желудочно-кишечных кровотечений и являются одной из основных причин смерти больных с синдромом ПГ. Летальность от кровотечений, связанных с ПГ, составляет от 22% до 84% [7, 9].

Среди неопухолевых заболеваний органов пищеварения ЦП относится к наиболее частым причинам летальности: примерно у трети пациентов с портальной гипертензией возникают пищеводно-желудочные кровотечения, смертность при которых составляет 40–50% [5, 7, 10], поэтому актуальным является своевременное выявление патологических изменений слизистой оболочки (СО) этих органов.

Хронические диффузные заболевания печени (ХДЗП) достаточно часто сочетаются с воспалительными и дегенеративно дистрофическими изменениями слизистой оболочки (СО) верхних отделов желудочно-кишечного тракта [5]. Изменения в СО желудка и тонкой кишки при ЦП объясняют воздействием токсических метаболитов, поступающих при ХДЗП из кишечника [2, 5, 9]. Позже возникновение язв при ЦП объяснено повышением содержания гастрина, что происходит у больных ХДЗП, при которых физиологическая инактивация гормона нарушена [4].

По данным литературы, существуют изменения СО, обусловленные ПГ, и изменения в сочетании с заболеваниями печени [5]. К характерным эндоскопическим признакам ПГ относятся портальная гастропатия, GAVE-синдром, ВРВПЖ [1, 3]. Поражение СО желудка, возникающее при ПГ, и является одним из проявлений портальной гастропатии. Это понятие включает как нарушение метаболизма в печени, так и нарушения микроциркуляции застойного происхождения в СО ЖКТ. Частота развития ПГ у больных ЦП достигает 50–60% [2, 5]. На проявления ПГ непосредственно влияют портопеченочная гемодинамика и состояние коллатерального оттока крови [5, 7, 10]. При гистологическом исследовании воспалительная инфильтрация СО желудка незначительная, однако поражения эпителия и сосудов достаточно выражены. Считают, что патогенез ПГ связан с изменениями СО и подслизистого слоя желудка сосудистой природы [3, 9]. Характерным является увеличение подслизистых артериовенозных соединений под мышечной пластинкой СО желудка, расширение капилляров и вен, утолщение стенок подслизистых артериол, распространенный подслизистый отек. Выраженность гистологических признаков может меняться в зависимости от динамики выраженности ПГ [6, 10].

Из-за отсутствия классических гистологических критериев диагноз выставляется, в первую очередь, на основе результатов эндоскопического исследования. Сегодня особенности слизистой оболочки гастродуоденальной зоны при ХДЗП изучены недостаточно. Существует ряд исследований, которые описывают связь ХДЗП с развитием патологии желудка и двенадцатиперстной кишки и объединяют изменения слизистой оболочки желудка (СОЖ) у больных с ПГ в синдром портальной гипертензионной гастропатии (ПГГ) [5, 11].

ПГГ является следствием ПГ и характеризуется

дилатацией капилляров и раскрытием внутри слизистой оболочки сосудов шунтов. При портальной гастропатии увеличивается чувствительность слизистой оболочки к различным повреждающим факторам: воздействию аспирина, алкоголя и т.п. Сосудистый эндотелиальный фактор, пусковым механизмом продукции которого является гипоксия, способствует новообразованию сосудов СОЖ [6]. Отсутствуют надежные критерии ПГГ, позволяющие отграничить его от морфологической картины гастрита. Так, по некоторым данным, ПГГ взаимосвязана с атрофией желез тела желудка [3, 6, 10]. Также наблюдаются дистрофические изменения эпителия и лимфоплазмочитарная инфильтрация [4]. На сегодня также нет классификации ПГГ, которая принимала бы во внимание морфологические изменения в СОЖ.

*Цель и задачи работы:* исследовать процесс ангиогенеза в СОЖ при развитии портальной гипертензии у больных с хроническими диффузными заболеваниями печени, уточнить критерии гистологической диагностики.

### Материалы и методы

В исследование включены 42 больных с ХДЗП, которые проходили лечение в отделениях ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», Харьков, Украина.

Обследуемые были разделены на пять групп: больные хроническим криптогенным гепатитом (I группа); больные с криптогенным ЦП (II группа); больные с хроническим гепатитом, ассоциированным с вирусом С (III группа); больные ЦП, ассоциированным с вирусом С (IV группа); больные с первичным билиарным циррозом (ПБЦ) (V группа).

Материалом для изучения структурных изменений в слизистой оболочке стали гастробиоптаты, полученные во время фиброгастроскопии (с тела и антрального отдела желудка). Для гистологических исследований биоптаты фиксировали в 10,0% растворе нейтрального забуференного формалина, обезживали в спиртах восходящей концентрации.

Гистологические срезы толщиной 3–5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, ставили PAS-реакцию.

Для целей компьютерной морфометрии биоптаты фотографировали и осуществляли измерение с помощью программы Image Pro Plus version 3.0. Часть материала фиксировали и исследовали с помощью электронной микроскопии в трансмиссионном электронном микроскопе ПЭМ-125К. Морфометрическое исследование микропрепаратов проводилось с использованием высокочувствительной видеокамеры с компьютерной системой цифрового анализа и обработки изображений Hitachi SK-214XA1.

Для подтверждения факта активной пролиферации эндотелия использовалась косвенная иммунопероксидазная реакция с антителами к маркеру ядерного антигена пролиферирующих клеток (PCNA).

Статистическая обработка данных выполнена с использованием частотного анализа и параметрических методов для сравнения количественных показателей, с использованием критерия Стьюдента для парных сравнений. В качестве критического уровня вероятности нулевой гипотезы ( $p$ ) при оценке статистической значимости различий применялось значение  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение**

Была проведена первичная оценка степени атрофии и воспаления СОЖ, которая на микроскопическом уровне не показала достоверной разницы показателей между больными клинических групп, что позволяет считать эти признаки неспецифическими и не связанными с течением заболеваний печени.

С помощью методов компьютерной морфометрии было проведено измерение диаметра сосудов СОЖ (табл. 1).

В антральном отделе желудка у больных II клинической группы увеличение среднего диаметра капилляров является наиболее заметным и почти в два раза больше, чем у больных I и III групп. В фундальном отделе желудка самые большие цифры среднего диаметра капилляров наблюдались у больных IV клинической группы, также отмечалась значительная разница между данными I и III и II, IV и V групп. Также учитывались случаи значительной дилатации капиллярной сети, которые клинически могут проявляться в виде хронической кровопотери. Наиболее вероятная частота выявления такого признака (25,0%) наблюдалась в антральном отделе больных IV группы (больные ЦП, ассоциированного с вирусом С) (рис. 1).

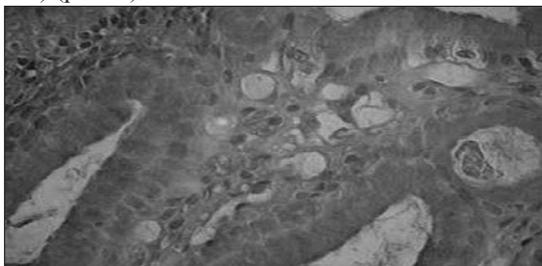


Рисунок 1. Слизистая оболочка антрального отдела желудка больного циррозом печени, ассоциированного с вирусом С. Эктазия капилляров, расширение капиллярной сети со стазом эритроцитов. Окраска реактивом Шиффа. Ув. × 400.

По данным электронно-микроскопического исследования, в образцах кардиального отдела желудка было выявлено следующее (рис. 2).

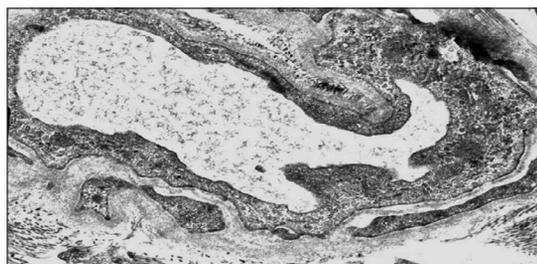


Рисунок 2. Подслизистая основа кардиального отдела желудка больного циррозом печени, ассоциированного с вирусом С. Посткапилляр. Увеличение 18000.

В сравнительно более уплотненной цитоплазме эндотелиоцитов имеющиеся митохондрии, каналцы эндоплазматической сети не гипертрофированные, без особых изменений. Цитоплазма имеет неравномерно повышенную электронную плотность, однако различают каналцы эндоплазматической сети, пиноцитозные везикулы. Перициты более электронно уплотнены.

Увеличение плотности капиллярной сети наблюдалось у 5,2% всех больных, при этом наибольший процент выявления этого признака у больных II (57,1%) и V (80,0%) клинических групп. Также у больных V клинической группы признаки пролиферации эндотелия достоверно чаще встречались в антральном отделе желудка, чем в фундальном (табл. 2).

Объединенные эктазии капилляров, увеличение плотности капиллярной сети и дилатации подслизистых вен (что характерно для ПГГ) у больных I группы в антральном отделе желудка не наблюдались, в фундальном отделе желудка изменения были выявлены в 7,7% случаев; у больных II группы эти признаки наблюдались в 42,9% в антральном отделе желудка, в

Таблица 1

**Морфометрические особенности слизистой оболочки желудка**

Параметр	I группа (13)	II группа (2)	III группа (11)	IV группа (9)	V группа (4)
Средний диаметр сосудов (антральный отдел), мм	0,0115	0,0277	0,0127	0,0216	0,1909
Проявления эктазии, %	0	14,3	0	25,0	0
Средний диаметр сосудов (фундальный отдел), мм	0,0095	0,1851	0,1043	0,0218	0,0201
Проявления эктазии, %	0	50,0	0	11,1	25,0

Таблица 2

**Сравнение изменений слизистой оболочки желудка в изучаемых группах**

Группа	Признаки пролиферации (антральный отдел), %	Объединение признаков ПГГ (антральный отдел), %	Признаки пролиферации (фундальный отдел), %	Объединение признаков ПГГ (фундальный отдел), %
I	0	0	7,7	0
II	57,1*	42,9*	50,0*	50,0*
III	6,7*	3,3* **	9,1*	9,1*
IV	25,0	25,0**	22,2	11,1
V	80,0***	80,0	25,0***	25,0

Примечания: \* -  $p < 0,05$  – достоверная разница показателей у больных II и III групп; \*\* -  $P < 0,05$  – вероятная разница показателей у больных IV и III групп; \*\*\* -  $P < 0,05$  – достоверная разница показателей у больных V группы, между антральными и фундальным отделом желудка.

50,0% – в фундальном; у больных III группы в 3,3% в антральном отделе желудка, в 9,1% – в фундальном; у больных IV группы в 25,0% в антральном отделе желудка, в 11,1% – в фундальном; у больных V группы эти признаки наблюдались в 80% в антральном отделе желудка, в 52,0% – в фундальном. В шарообразных ядрах эпителиальных клеток было обнаружено PCNA, что является безусловным признаком активного ангиогенеза.

### Выводы

По результатам исследования выявлено, что в антральном отделе желудка больных II группы увеличение среднего диаметра капилляров является наиболее заметным: эта цифра почти в два раза больше, чем у больных I и III групп. В фундальном отделе наибольшие показатели среднего диаметра капилляров наблюдались у больных IV группы, также обнаружено значительное различие между данными I и III и II, IV и V групп. Наиболее вероятная частота выявления значительной дилатации капиллярной сети наблюдалась в антральном отделе желудка больных IV группы (больные циррозом печени, ассоциированным с вирусом C), что клинически обуславливает наибольший риск развития кровопотери у больных этой клинической группы. В среднем признаки дилатации капилляров в антральном отделе желудка менее выражены, чем в фундальном, но в V группе больных эта разница почти не заметна, а признаки пролиферации эндотелия достоверно чаще встречались в антральном отделе желудка, чем в фундальном. Это, а также достаточно высокая частота выявления значительной дилатации капиллярной сети дают основание утверждать, что течение ППГ у обследованных этой группы (больные ПБЦ) является более тяжелым. У больных с циррозом печени по сравнению с другими при морфологическом исследовании частота изменений СОЖ, обусловленных патологическим ангиогенезом (эктазия капилляров в фундальном и увеличение плотности капиллярной сети в антральном отделах желудка), была существенно выше.

По данным электронно-микроскопического исследования СОЖ, в случаях внутривенной портальной гипертензии выражено уплотнение эндотелия, клеточная активность более вариабельна, выраженность клеточных изменений по «темному» типу намного меньше. Базальная мембрана эндотелия капилляров изменена, имеется разрыхленность, иногда базальная мембрана отсутствует. У этих больных для обеспечения точности диагноза и предотвращения развития осложнений (в том числе в виде риска кровотечения) микроскопическая оценка СОЖ требует анализа большего количества показателей, в первую очередь связанных с сосудистым фактором.

### Список литературы

1. *Ивашкина В.Т.* Болезни печени и желчевыводящих путей: руководство для врачей. М., 2002. ООО Издат. дом «М-Вести». 416 с.
2. *Назыров Ф.Г., Акилов Х.А., Мансуров А.А.* и др. Опыт лечения кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка при циррозе печени // Актуальные проблемы соврем. хирургии / Тез. межд. хирург. конгресса. М., 2003. 14 с.

3. *Прозоров В.М.* Прогноз эффективности и факторы риска эндоваскулярных вмешательств, направленных на коррекцию асцитического синдрома при циррозе печени: дис. канд. мед. наук. СПб, 2000.

4. *Bellin M.F., Webb J., Van DerMolen A. et al.* Safety of MR liver specific contrast media. Eur. Radiol., 2005. V. 15. P. 1607–1614.

5. *Dahlström N., Persson A., Albiin N. et al.* Contrast-enhanced magnetic resonance cholangiography with Gd-BOPTA and Gd-EOB-DTPA in healthy subjects. Acta Radiol., 2007. V. 48. P. 362–368.

6. *Denecke T., Ryhl R., Hildebrandt B. et al.* Planning transarterial radioembolization of colorectal liver metastases with Yttrium 90 microspheres: Evaluation of a sequential diagnostic approach using radiologic and nuclear medicine imaging techniques. Eur. Radiol., 2008. V. 18. P. 892–902.

7. *Hammerstingl R., Huppertz A., Breuer J. et al.* Diagnostic efficacy of gadoxetic acid (Primovist)-enhanced MRI and spiral CT for a therapeutic strategy: comparison with intraoperative and histopathologic findings in focal liver lesions. Eur. Radiol., 2008. V. 18. P. 457–467.

8. *Heverhagen J.T., Burbelko M., Schenck zu Schweinsberg T. et al.* Secretinenhanced magnetic resonance cholangiopancreatography: Value for the diagnosis of chronic pancreatitis. Rofo., 2007. V. 179. P. 790–795.

9. *Marin D., Brancatelli G., Federle M.P. et al.* Focal nodular hyperplasia: Typical and atypical MRI findings with emphasis on the use of contrast media. Clin. Radiol., 2008. V. 63. P. 577–585.

10. *Prof. P. Dite (Co-Chairman, Czech Republic); Prof. D. Labrecque (Co-Chairman, USA); Prof. Michael Fried (Switzerland) et al.* Esophageal varices. // World Gastroenterology Organization practice guideline. 2008 Jun. Munich (Germany).

11. *Zech C.J., Grazioli L., Breuer J. et al.* Diagnostic performance and description of morphological features of focal nodular hyperplasia in Gd-EOB-DTPA-enhanced liver magnetic resonance imaging: results of a multicenter trial. Invest. Radiol., 2008. Vol. 43. P. 504–511.

### Сведения об авторах

**Бойко Валерий Владимирович** – д.м.н., профессор, лауреат государственной премии, заслуженный деятель науки и техники, директор ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», заведующий кафедрой хирургии № 1 Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина.

**Лыхман Виктор Николаевич** – д.м.н., профессор кафедры медицины неотложных состояний и медицины катастроф Харьковской медицинской академии последипломного образования, заведующий отделением хирургических инфекций ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ», Харьков, Украина.

**Шевченко Александр Николаевич** – к.м.н., ассистент кафедры хирургии № 1 Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина. E-mail: knmu.surgery@gmail.com.

**Мирошниченко Дмитрий Алексеевич** – аспирант кафедры хирургии № 1 Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина.

С.Л. Дмитриева<sup>1</sup>, С.В. Хлыбова<sup>2</sup>, Г.Н. Ходырев<sup>3</sup>,  
В.И. Циркин<sup>3,4</sup>

## ЛОНГИТУДИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЖЕНЩИН

<sup>1</sup>Кировский областной клинический  
перинатальный центр

<sup>2</sup>Кировская государственная медицинская академия

<sup>3</sup>Вятский государственный  
гуманитарный университет

<sup>4</sup>Казанский государственный  
медицинский университет

S.L. Dmitrieva<sup>1</sup>, S.V. Khlybova<sup>2</sup>, G.N. Khodyrev<sup>3</sup>,  
V.I. Tsirkin<sup>3,4</sup>

## LONGITUDINAL STUDY OF HEART RATE VARIABILITY IN WOMEN

<sup>1</sup>Kirov Regional Clinical Perinatal Center

<sup>2</sup>Kirov State Medical Academy

<sup>3</sup>Vyatka State University of Humanities

<sup>4</sup>Kazan State Medical University

Впервые проведено исследование вариабельности сердечного ритма (ВСР) лонгитудинально у женщин накануне родов (за 5–1 сутки), в латентную фазу I периода родов и в первые 5 суток после родов при их физиологическом течении и при наличии первичной слабости родовой деятельности.

Нами установлено, что за 5–1 сутки до физиологических родов происходит повышение ВСР, т.е. уменьшение эффективности бета-адренергических воздействий на ритм сердца. В латентную фазу I периода физиологических родов ВСР сохраняется на уровне, характерном для женщин накануне родов. На 1–5 сутки после физиологических родов вновь происходит частичное восстановление ВСР до уровня, близкого к уровню небеременных женщин.

Показано, что за 5–1 сутки до родов, осложненных первичной слабостью родовой деятельности (СРД), уровень ВСР выше, чем при нормальной родовой деятельности. В латентную фазу I периода родов, осложненных СРД, уровень ВСР выше, чем при нормальной родовой деятельности. На 1–5 сутки после родов, осложненных СРД, уровень ВСР ниже, чем после физиологических родов.

Таким образом, при первичной СРД уровень ВСР по сравнению с нормальной родовой деятельностью выше накануне родов и в латентную фазу I периода родов и ниже в послеродовом периоде.

**Ключевые слова:** вариабельность сердечного ритма, роды, первичная слабость родовой деятельности.

For the first time a study of heart rate variability longitudinally in women before delivery (5–1 days), in the latent phase of I stage of labor and in the first 5 days after birth during their physiological flow and with the presence of a primary weakness of labor.

We found that before 5–1 days to physiological birth there is an increase of HRV, i.e. the decrease of the

effectiveness of beta- adrenergic effects on heart rhythm. In the latent phase of I period of physiological birth HRV is stored at a level typical for women before delivery. On 1–5 day after physiological delivery again there is a partial restoration of HRV to a level close to that of non-pregnant women.

It is shown that 5–1 days before delivery which is complicated by primary weakness of delivery, the level of HRV is higher than in normal delivery. In the latent phase of I stage of delivery, complicated by poor uterine contraction strength (PUCS), the level of HRV is higher than in normal delivery. 1–5 days after birth, complicated by PUCS, the level of HRV is lower than after the physiological delivery.

Thus at primary PUCS, the HRV level compared to normal delivery is higher before birth and in the latent phase of I stage of delivery and is lower in postpartum period

**Key words:** heart rate variability, birth, primary poor uterine contraction strength.

### Введение

Один из методов оценки вариабельности сердечного ритма (ВСР) – кардиоинтервалография – достаточно широко применяется у беременных с целью оценки адаптационных изменений сердечно-сосудистой системы в процессе гестации [3, 5, 6, 7]. Многочисленными исследованиями установлено, что имеется реальная возможность на основе параметров кардиоинтервалографии (КИГ) выявлять беременных высокого риска одновременно по акушерским и перинатальным осложнениям задолго до родов, что может способствовать оптимизации в формировании групп риска, своевременной профилактике и снижению частоты осложнений в родах у матери, плода и новорожденного.

*Цель:* исследование ВСР лонгитудинально у женщин накануне родов (за 5–1 сутки), в латентную фазу I периода родов и в первые 5 суток после родов при их физиологическом течении и при наличии первичной СРД.

### Материалы и методы исследования

Для реализации данной задачи у 40 женщин была проведена пятиминутная запись ЭКГ во втором стандартном отведении в состоянии спокойного бодрствования за 5–1 сутки до срочных родов, в латентной фазе I периода срочных родов и на 1–5 сутки после родов. Для регистрации использовали медицинскую диагностическую систему «Нейрон-спектр-3» (фирма «Нейрософт», Иваново), анализ длительности кардиоинтервалов (КИГ) и вариабельности сердечного ритма проводили в программе «Поли-Спектр» фирмы «Нейрософт».

Формирование клинических групп проводили, учитывая состояние шейки матки (оценивали по шкале Bishop), течение родов (оценивали по характеру партограммы), состояние плода (оценивали по данным УЗИ и по шкале Fisher). Результаты исследования подвергнуты статистической обработке методом вариационной статистики, при этом различия между количественными показателями оценивали по t-критерию Стьюдента, а между качественными показателями – по критерию хи-квадрат, считая их достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ . В тексте, таблице и на рисунках значения показателей пред-

ставлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее арифметическое значение показателя, а  $m$  – стандартная ошибка среднего.

Для анализа результатов исследований ретроспективно все женщины были разделены на две группы: группу 1 составили 28 женщин, роды которых протекали без осложнений, группу 2 – 12 женщин, роды которых осложнились первичной СРД. Для краткости изложения результатов исследования (таблица 1) каждой группе женщин присвоен индекс, означающий момент регистрации КИГ, т.е. соответственно до родов (1д, 2д), в родах (1р, 2р) и после родов (1п, 2п). Регистрацию КИГ в группе 1 провели в среднем за  $2,6 \pm 0,3$  дней до родов, в группе 2 – за  $2,7 \pm 0,4$  дней (уровень значимости  $p > 0,1$ ), т.е. относительно в одно и то же время до начала родовой деятельности.

Результаты исследования variability сердечного ритма представлены в таблице 1.

Как показано в более ранних исследованиях [2], полученных с помощью медицинской системы «Валента», у женщин за месяц и за несколько дней до родов характерная для III триместра высокая активность симпатического отдела (СО) ВНС перед родами снижается. В частности, об этом свидетельствует (рис. 1, 2) достоверное повышение величины максимального значения RR (с  $730 \pm 22$  до  $819 \pm 133$  мс), вариационного размаха (с  $164 \pm 13$  до  $250 \pm 118$  мс), дисперсии (с  $1601 \pm 171$  до  $3799 \pm 4749$  мс<sup>2</sup>), среднеквадратичного отклонения (с  $38 \pm 3$  до  $46 \pm 20$  мс), коэффициента вариации (с  $5,2 \pm 0,4$  до  $6,6 \pm 2,1\%$ ), триангулярного индекса (с  $7,3 \pm 0,4$  до  $40,0 \pm 18,2$  усл. ед.), коэффициента корреляции HF- и дыхательных

Таблица 1

**Некоторые показатели variability сердечного ритма ( $M \pm m$ ) у женщин группы 1 (неосложненное течение родов) и группы 2 (первичная слабость родовой деятельности) до родов (д), в I периоде родов (р) и в первые 5 дней после родов (п)**

	показатели	до родов, 5–1 сутки		I период родов		после родов, 1–5 сутки	
		группа 1д	группа 2д	группа 1р	группа 2р	группа 1п	группа 2п
1	ЧСС, уд/мин	$86 \pm 2$	$85 \pm 4$	$89 \pm 2$	$85 \pm 2$	$79 \pm 2$ Д,Р	$74 \pm 1$ Д,Р
2	математическое ожидание, мс	$708 \pm 16$	$733 \pm 42$	$695 \pm 19$	$727 \pm 27$	$778 \pm 19$ Д,Р	$819 \pm 15$ Р
3	мода, мс	$704 \pm 15$	$708 \pm 45$	$695 \pm 20$	$723 \pm 38$	$769 \pm 21$ Д,Р	$813 \pm 17$ Д,Р
4	минимальное значение RR, мс	$604 \pm 12$	$608 \pm 35$	$525 \pm 16$ Д	$548 \pm 21$	$644 \pm 25$ Р	$680 \pm 16$ Р
5	максимальное значение RR, мс	$898 \pm 34$	$889 \pm 37$	$832 \pm 30$	$993 \pm 60^*$	$981 \pm 44$ Р	$978 \pm 27$
6	среднеквадратичное отклонение, мс	$44 \pm 3$	$55 \pm 3^*$	$43 \pm 3$	$59 \pm 6^*$	$39 \pm 3$	$47 \pm 3$
7	RMSSD, мс	$23 \pm 2$	$26 \pm 3$	$25 \pm 3$	$42 \pm 8^*$	$34 \pm 3$ Д	$31 \pm 3$
8	коэффициент вариации, %	$6 \pm 0,3$	$8 \pm 0,6^*$	$6 \pm 0,4$	$10 \pm 1,5$	$6 \pm 0,4$	$6 \pm 0,4$ Д,Р
9	pRR50, %	$3 \pm 0,7$	$8 \pm 2^*$	$4 \pm 1$	$5 \pm 2$	$6 \pm 1$ Д	$4 \pm 1$
10	амплитуда моды, %	$45 \pm 2$	$36 \pm 1^*$	$48 \pm 3$	$36 \pm 5$	$48 \pm 2$	$43 \pm 2$ Д
11	суммарная мощность спектра ВСР (ГР), мс <sup>2</sup>	$2745 \pm 277$	$4338 \pm 588^*$	$2309 \pm 288$	$3378 \pm 694$	$2328 \pm 266$	$2737 \pm 374$ Д
12	мощность HF-волн, мс <sup>2</sup>	$290 \pm 40$	$414 \pm 90$	$203 \pm 28$	$449 \pm 70^*$	$559 \pm 79$ Д,Р	$347 \pm 36^*$
13	относительная мощность HF-волн, %	$10 \pm 1$	$111 \pm 3$	$17 \pm 4$	$15 \pm 2$	$24 \pm 2$ Д	$14 \pm 1^*$
14	мощность LF-волн, мс <sup>2</sup>	$580 \pm 70$	$884 \pm 111^*$	$352 \pm 46$ Д	$179 \pm 16^*$ Д	$614 \pm 65$ Р	$1049 \pm 189^*$ Р
15	относительная мощность LF-волн, %	$22 \pm 2$	$23 \pm 3$	$18 \pm 3$	$17 \pm 3$	$28 \pm 2$ Д,Р	$37 \pm 1^*$ Д,Р
16	мощность VLF-волн, мс <sup>2</sup>	$2876 \pm 208$	$3040 \pm 635$	$1981 \pm 277$ Д	$3300 \pm 714$	$1155 \pm 169$ Д,Р	$1342 \pm 172$ Д,Р
17	относительная мощность VLF-волн, %	$68 \pm 2$	$66 \pm 5$	$71 \pm 4$	$69 \pm 6$	$45 \pm 3$ Д,Р	$44 \pm 4$ Д,Р

Примечание: \* – различие с женщинами группы 1 (норма), <sup>Д</sup> и <sup>Р</sup> – различия с дородовым периодом (<sup>Д</sup>) или с I периодом родов (<sup>Р</sup>) достоверно ( $p < 0,05$ ) по критерию Стьюдента. RMSSD – среднеквадратичное различие между продолжительностью соседних кардиоинтервалов, pRR50 – число RR-интервалов, отличающихся от соседних более чем на 50 мс.

волн моды (с  $7,0 \pm 0,8$  до  $32,2 \pm 23,4\%$ ) и абсолютной (с  $157 \pm 14,7$  до  $344 \pm 409$  мс<sup>2</sup>) мощности HF-волн, а также снижение значений амплитуды моды (с  $59 \pm 3,5$  до  $46 \pm 15\%$ ) и индекса напряжения (с  $288 \pm 32,9$  до  $172 \pm 125$  усл. ед.). Снижение активности СО ВНС можно объяснить [2, 4] уменьшением эффективности активации бета-адренорецепторов миокарда вследствие снижения содержания эндогенного сенситизатора бета-адренорецепторов (ЭСБАР).

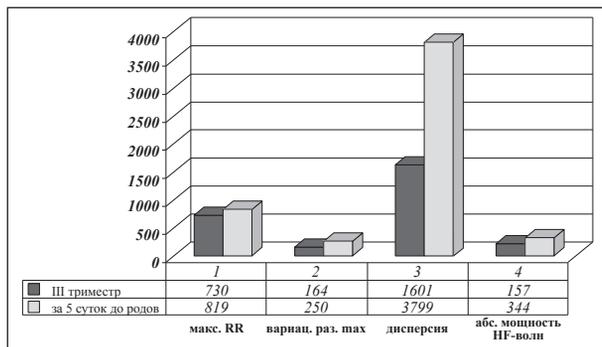


Рисунок 1. Динамика показателей variability сердечного ритма (повышение значений максимального RR, вариационного размаха, дисперсии, абсолютной мощности HF-волн) в III триместре беременности и за 5 суток до родов, свидетельствующая о понижении активности СО ВНС накануне родов при нормальной родовой деятельности ( $p < 0,05$ ).

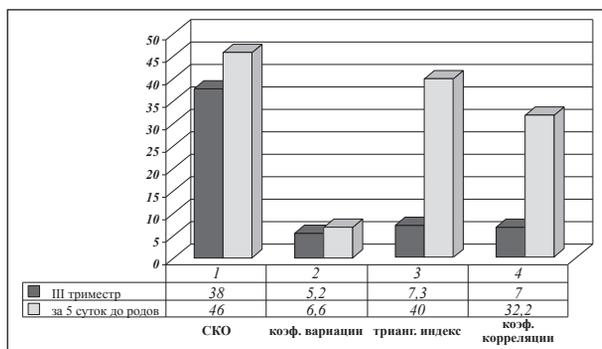


Рисунок 2. Динамика показателей variability сердечного ритма (повышение значений среднеквадратичного отклонения, коэффициента вариации, триангулярного индекса, коэффициента корреляции) в III триместре беременности и за 5 суток до родов, свидетельствующая о понижении активности СО ВНС при нормальной родовой деятельности ( $p < 0,05$ ).

Часть показателей ВСР, зарегистрированных с помощью системы «Нейрон-спектр-3», у женщин за 5–1 сутки до родов представлены в таблице 1. Они подтверждают данные ряда авторов [2, 4] о том, что при неосложненном течении беременности накануне родов наблюдается выраженное снижение активности СО ВНС. Сравнение этих значений со значениями параметров ВСР, зарегистрированных в латентную фазу I периода родов, показало (таблица 1), что на начальных этапах родового процесса активность СО ВНС вновь возрастает (рис. 3). На это указывает достоверный ( $p < 0,05$ ) рост значения индекса вегетативного равновесия, или ИВР (с  $156 \pm 14$  до  $256 \pm 41$  усл. ед.), а также снижение величины минимального

значения RR (с  $604 \pm 12$  до  $525 \pm 16$  мс), абсолютной мощности медленных (LF-) волн (с  $580 \pm 70$  до  $352 \pm 46$  мс<sup>2</sup>) и очень медленных (VLF-) волн (с  $2876 \pm 208$  до  $1981 \pm 277$  мс<sup>2</sup>).

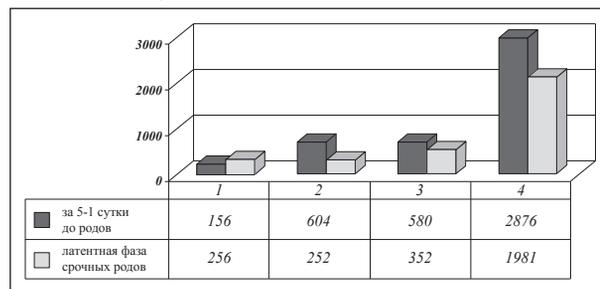


Рисунок 3. Динамика показателей variability сердечного ритма (снижение значений индекса вариационного равновесия (1), минимального значения RR (2), абсолютной мощности LF-волн (3), абсолютной мощности VLF-волн (4) за 5–1 сутки до родов и в латентную фазу I периода родов, свидетельствующая о повышении активности СО ВНС при нормальной родовой деятельности ( $p < 0,05$ ).

В послеродовом периоде активность СО ВНС у женщин с неосложненным течением родов снижается, хотя еще и не достигает уровня, характерного для небеременных женщин (таблица 1). Действительно, в первые пять дней после родов в сравнении с латентной фазой I периода родов достоверно ( $p < 0,05$ ) возрастали (рис. 4) величины математического ожидания (с  $695 \pm 19$  до  $778 \pm 19$  мс), моды (с  $695 \pm 20$  до  $769 \pm 21$  мс), минимального (с  $525 \pm 16$  до  $644 \pm 25$  мс) и максимального (с  $832 \pm 30$  до  $981 \pm 44$  мс) значений RR, абсолютной мощности быстрых (HF-) волн (с  $203 \pm 28$  до  $559 \pm 79$  мс<sup>2</sup>), а также абсолютной мощности медленных (LF-) волн (с  $352 \pm 46$  до  $614 \pm 65$  мс<sup>2</sup>), но снижались (рис. 5) значения ЧСС (с  $89 \pm 2$  до  $79 \pm 2$  уд/мин.), относительной мощности VLF-волн (с  $71 \pm 4$  до  $45 \pm 3\%$ ), показателя адекватности процессов регуляции, или ПАПР (с  $72 \pm 1$  до  $64 \pm 4$  усл. ед.). Однако противоречие этому выводу являются данные о повышенных значениях относительной мощности медленных (LF-) волн (с  $18 \pm 3$  до  $28 \pm 2\%$ ) и о снижении значения абсолютной мощности очень медленных (VLF-) волн (с  $1981 \pm 277$  до  $1155 \pm 169$  мс<sup>2</sup>).

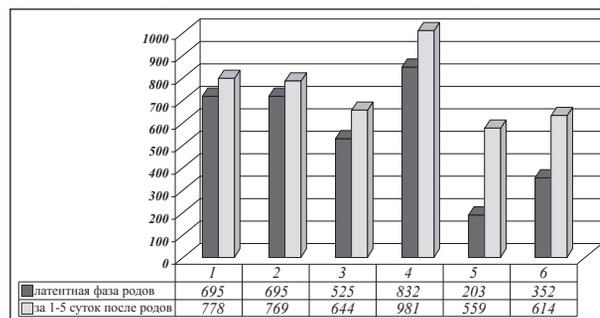


Рисунок 4. Динамика показателей variability сердечного ритма (повышение значений индекса математического ожидания (1), моды (2), минимального значения RR (3), максимального значения RR (4), абсолютной мощности HF-волн (5), абсолютной мощности VLF-волн (6) в III триместре беременности и за 5 суток до родов, свидетельствующая о повышении активности СО ВНС при нормальной родовой деятельности.

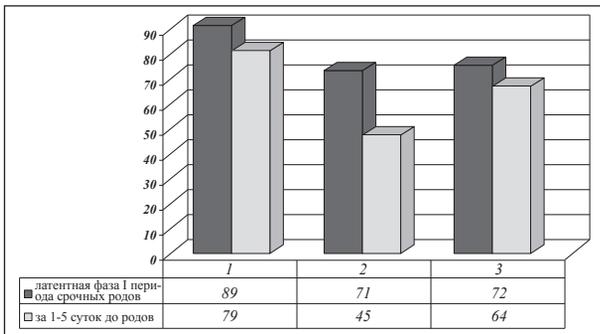


Рисунок 5. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (снижение ЧСС (1), абсолютной мощности VLF-волн (2), показателя адекватности процессов регуляции (3) в латентную фазу I периода срочных родов и в 1-5 сутки после родов, свидетельствующая о повышении активности СО ВНС при нормальной родовой деятельности.

Особенности показателей ВСР у женщин группы 2 (со СРД) до родов, в родах и в послеродовом периоде. Нами установлено (таблица 1), что у женщин группы 2 за 5-1 сутки до родов активность СО ВНС была ниже, чем у женщин группы 1. Действительно, у женщин группы 1 были достоверно ( $p < 0,05$ ) выше (рис. 6, 7) значения среднеквадратичного отклонения ( $55 \pm 3$  против  $44 \pm 3$  мс<sup>2</sup>), pRR50 ( $8,0 \pm 2,0$  против  $3,0 \pm 0,7\%$ ), суммарной мощности спектра ВСР ( $4338 \pm 588$  против  $2745 \pm 277$  мс<sup>2</sup>), абсолютной мощности медленных (LF-) волн ( $884 \pm 111$  против  $580 \pm 70$  мс<sup>2</sup>), но ниже значения (рис. 8) амплитуды моды ( $36 \pm 1$  против  $45 \pm 2\%$ ), показателя адекватности процессов регуляции, или ПАПР ( $54 \pm 4$  против  $65 \pm 3$  усл. ед.), и индекса напряжения ( $99 \pm 9$  против  $162 \pm 23$  усл. ед.).

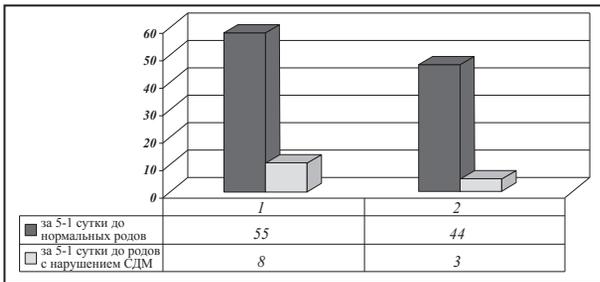


Рисунок 6. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (понижение значений среднеквадратичного отклонения (1), pRR50 (2) при нормальной родовой деятельности и при нарушениях СДМ.

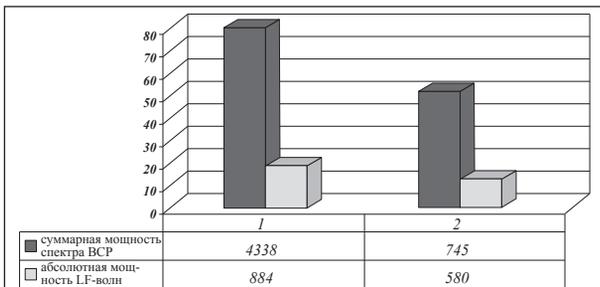


Рисунок 7. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (понижение значений суммарной мощности спектра ВСР (1), абсолютной мощности LF-волн (2) при нормальной родовой деятельности и при нарушениях СДМ.

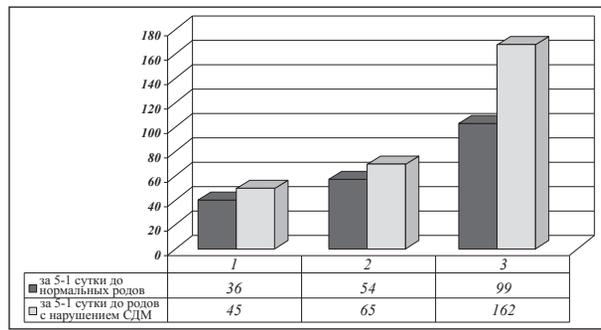


Рисунок 8. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (амплитуда моды (1), показатель адекватности процессов регуляции (2), индекс напряжения (3) при нормальной родовой деятельности и при нарушениях СДМ.

В латентную фазу I периода родов у женщин группы 2 активность СО ВНС не возрастала, как это было отмечено для женщин группы 1. Более того, у этих женщин активность СО ВНС снижалась. Об этом свидетельствует достоверный рост значений нормированной мощности быстрых (HF-) волн с ( $28 \pm 3$  до  $49 \pm 2\%$ ) и снижение значений нормированной мощности медленных (LF-) волн с ( $71 \pm 3$  до  $41 \pm 5\%$ ), отношения LF/HF с ( $3 \pm 0,9$  до  $1 \pm 0,1$ ) и показателя адекватности процессов регуляции, или ПАПР с ( $54 \pm 4$  до  $45 \pm 0,1$  усл. ед.). Единственным противоречием этому выводу являются данные о снижении значения абсолютной мощности медленных (LF-) волн с ( $884 \pm 111$  до  $179 \pm 16$  мс<sup>2</sup>).

Таким образом, в латентную фазу I периода родов активность СО ВНС у женщин группы 2 была ниже, чем у женщин группы 1. Действительно, у женщин группы 2 были достоверно ( $p < 0,05$ ) выше (рис. 9) величины среднеквадратичного отклонения ( $59 \pm 6$  против  $43 \pm 3$  мс), среднеквадратичного различия между продолжительностью соседних кардиоинтервалов, или RMSSD ( $42 \pm 8$  против  $25 \pm 3$  мс), максимального значения RR ( $993 \pm 60$  против  $832 \pm 30$  мс), абсолютной ( $449 \pm 70$  против  $203 \pm 28$  мс<sup>2</sup>) и нормированной ( $49 \pm 2$  против  $38 \pm 3\%$ ) мощности быстрых (HF-) волн, но ниже (рис. 10) значения отношения LF/HF ( $1 \pm 0,1$  против  $2 \pm 0,4$ ) и показателя адекватности процессов регуляции, или ПАПР ( $45 \pm 1$  против  $72 \pm 1$  усл. ед.). Этому выводу противоречат лишь данные о более низких значениях у женщин группы 2 абсолютной ( $179 \pm 16$  против  $352 \pm 46$  мс<sup>2</sup>) и нормированной ( $41 \pm 5$  против  $62 \pm 3\%$ ) мощности медленных (LF-) волн.

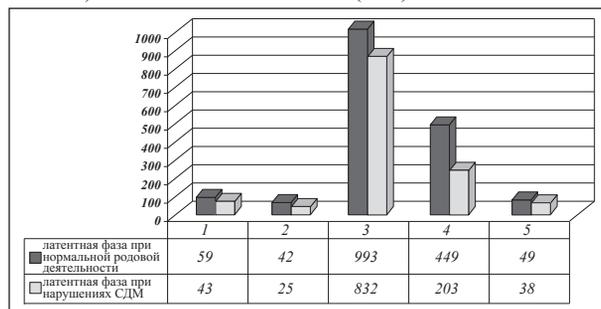


Рисунок 9. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (среднеквадратичное отклонение (1), среднеквадратичного различия между продолжительностью соседних кардиоинтервалов (2), максимальное значение RR (3), абсолютная мощность HF-волн (3), нормированная мощность HF-волн (4) при нормальной родовой деятельности и при нарушениях СДМ.

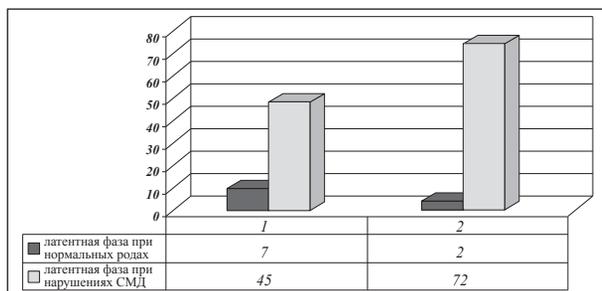


Рисунок 10. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (отношение LF/HF (1), показателей адекватности процессов регуляции (2) при нормальной родовой деятельности и при нарушениях СДМ.

В послеродовом периоде у женщин группы 2, в отличие от женщин группы 1, происходит повышение активности СО ВНС. Об этом свидетельствует рост значений нормированной мощности (LF-) медленных волн (с  $41 \pm 5$  до  $73 \pm 2\%$ ), отношения LF/HF (с  $1 \pm 0,1$  до  $3 \pm 0,3$ ), относительной мощности медленных (LF-) волн (с  $17 \pm 3$  до  $37 \pm 1\%$ ) (рис. 11) и снижение значений коэффициента вариации (с  $10 \pm 1,5$  до  $6 \pm 0,4\%$ ), нормированной мощности быстрых (HF-) волн (с  $49 \pm 2$  до  $27 \pm 2\%$ ) и абсолютной мощности очень медленных (VLF-) волн (с  $3300 \pm 714$  до  $1342 \pm 172$  мс<sup>2</sup>). Однако выводу о повышении активности СО ВНС в послеродовом периоде у женщин с СРД частично противоречит рост значений математического ожидания (с  $727 \pm 27$  до  $819 \pm 15$  мс), минимального значения RR (с  $548 \pm 21$  до  $680 \pm 16$  мс), абсолютной мощности медленных (LF-) волн (с  $179 \pm 16$  до  $1049 \pm 189$  мс<sup>2</sup>) и снижение значения относительной мощности очень медленных (VLF-) волн (с  $69 \pm 6$  до  $44 \pm 4\%$ ).

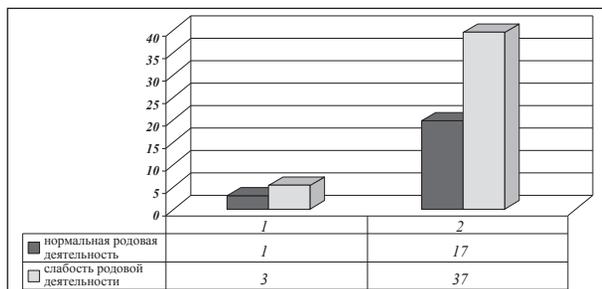


Рисунок 11. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма (отношение LF/HF (1), относительной мощности LF-волн (2) при нормальной родовой деятельности и при нарушениях СДМ.

В этот период активность СО ВНС у женщин группы 2 оказалась выше, чем у женщин группы 1. Действительно, у них были достоверно ( $p < 0,05$ ) выше значения нормированной мощности медленных (LF-) волн ( $73 \pm 2$  против  $55 \pm 3\%$ ), относительной мощности медленных (LF-) волн ( $37 \pm 1$  против  $28 \pm 2\%$ ) и отношения LF/HF ( $3 \pm 0,3$  против  $2 \pm 0,3$ ), но ниже значения абсолютной мощности быстрых (HF-) волн ( $347 \pm 36$  против  $559 \pm 79$  мс<sup>2</sup>), нормированной мощности быстрых (HF-) волн ( $27 \pm 2$  против  $41 \pm 4\%$ ) и относительной мощности быстрых (HF-) волн ( $14 \pm 1$  против  $24 \pm 2\%$ ). Единственным противоречием этому выводу являются данные о более вы-

соком значении у женщин группы 2 абсолютной мощности медленных (LF-) волн ( $1049 \pm 189$  против  $614 \pm 65$  мс<sup>2</sup>).

**Обсуждение результатов.** Результаты наших исследований согласуются с данными других авторов [2, 4] о повышении активности СО ВНС при беременности. Мы полагаем, что высокий уровень активности СО ВНС при беременности обусловлен не стрессовой ситуацией, а наличием в организме эндогенного сенсibilизатора бета-адренорецепторов, являющегося компонентом бета-адренорецепторно-го ингибирующего механизма.

Нами впервые показано, что у женщин с физиологически протекающей беременностью накануне (за 5–1 сутки) развития спонтанной родовой деятельности активность СО ВНС снижается. Уменьшение активности СО ВНС накануне развития спонтанной родовой деятельности может быть вызвано, как было установлено ранее [2, 4], уменьшением содержания в крови накануне родов эндогенного сенсibilизатора бета-адренорецепторов, что уменьшает ингибирующее влияние на миоэтрий и способствует индукции родовой деятельности.

Нами впервые установлено, что в латентную фазу первого периода срочных родов отмечается повышение активности СО ВНС. Повышение активности СО ВНС в латентную фазу родов мы объясняем тем, что на этом отрезке родового процесса формируется новое для женщины эмоциональное состояние, связанное с болевыми ощущениями и неопределенностью исходов родов (вариант стресса), а также ростом потребности организма в энергии, необходимой для обеспечения I периода родов. Отметим также, что содержание ЭСБАР в крови во время родов, согласно прежним наблюдениям [3, 5], остается еще достаточно высоким.

Результаты исследований впервые показали, что в послеродовом периоде у женщин с физиологическим течением родов отмечается снижение активности СО ВНС, однако в послеродовом периоде она остается выше, чем у небеременных женщин. Уменьшение активности СО ВНС в первые дни после родов мы объясняем снижением активности высших симпатических центров и уменьшением в крови содержания эндогенного сенсibilизатора бета-адренорецепторов (ЭСБАР).

Нами установлено, что у женщин, роды которых осложнились первичной слабостью родовой деятельности, активность СО ВНС накануне развития спонтанной родовой деятельности находится на более низком уровне по сравнению с женщинами с физиологическим течением гестационного процесса. Полагаем, что среди причин низкой активности СО ВНС у женщин с первичной СРД может быть повышенная активность парасимпатического отдела ВНС, в результате чего возрастает отрицательное хронотропное влияние вагуса на сердце и стимулирующее влияние парасимпатических воздействий на миоциты шейки матки. Как известно [4], миоциты тела и нижнего сегмента матки при беременности и в родах рефрактерны к ацетилхолину, в то время как миоциты шейки матки повышают свою сократительную активность под влиянием ацетилхолина. Таким образом, одним из механизмов развития СРД может быть повышенное стимулирующее влияние парасимпати-

ческих волокон на миоциты шейки матки, что препятствует ее раскрытию во время I периода родов.

Нами впервые показано, что у женщин с развилсяшей впоследствии первичной СРД в латентную фазу первого периода срочных родов активность СО ВНС не возрастает, а даже снижается.

Накануне родов [4], согласно концепции бета-АРИМ, в миометрии снижается число бета-адренорецепторов (или их число сохраняется на прежнем уровне), но существенно возрастает число альфа-адренорецепторов, с участием которых повышается СДМ. Это приводит к тому, что создаются условия для стимулирующего действия окситоцина, серотонина и других утеростимуляторов, среди которых важную роль играют и катехоламины как агонисты альфа-адренорецепторов. С этих позиций [4] недостаточная активность СО ВНС в период родовой деятельности может быть причиной развития первичной СРД. Еще Орбели Л.А. в 1935 году в своих знаменитых «Лекциях по физиологии нервной системы» указывал, что симпатическая нервная система является важным участником процесса вынашивания и рождения плода. Сидоровой И.С. [1] отмечено, что при физиологических родах преобладает тонус и функциональная активность симпатического отдела ВНС над парасимпатическим, а при СРД имеет место снижение тонуса СО ВНС. Результаты наших исследований, полученные с помощью математического анализа ВСР, согласуются с этими представлениями.

*В послеродовом периоде, наоборот, вместо восстановления активности СО ВНС до уровня, характерного для небеременных женщин, у женщин с нарушением СДМ происходит активация СО ВНС.*

### Вывод

Таким образом, можно говорить о том, что группу риска по развитию первичной СРД составляют женщины, у которых исходно не происходит активации СО ВНС накануне родов вследствие избыточной активности парасимпатического отдела ВНС. Для процесса вынашивания беременности это не имеет большого значения, так как основной механизм, ингибирующий СДМ в этот период, т.е. бета-АРИМ, реализуется за счет эндогенного бета-модулятора, главным источником которого, вероятно, являются околоплодные воды, а также с участием ЭСБАР, который на протяжении всей беременности повышает эффективность активации бета-адренорецепторов [Хлыбова С.В. и соавт., 2008]. Однако для начала родов избыточная активность парасимпатического отдела ВНС (или низкая активность СО ВНС) препятствует раскрытию шейки матки, так как вызывает сокращение ее миоцитов.

### Список литературы

1. Сидорова И.С. Физиология и патология родовой деятельности. Москва, «МЕДпресс», 2006. 320 с.
2. Хлыбова С.В. Состояние адренергического механизма и содержание свободных аминокислот при физиологическом течении гестационного процесса и ряде акушерских осложнений; автореф. дис. д-ра мед. наук. Киров, 2007. 38 с.
3. Хлыбова С.В., Циркин В.И., Дворянский С.А., Макарова И.А., Трухин А.Н. Вариабельность сердечного ритма у женщин при физиологическом и осложненном течении беременности // Физиология человека, 2008, том 34, № 5. С. 97–105.
4. Циркин В.И., Дворянский С.А. Сократительная деятельность матки (механизмы регуляции). Киров, 1997. 270 с.
5. Циркин В.И., Сизова Е.Н., Кайсина И.Г. и др. Вариабельность сердечного ритма в период полового созревания и при беременности // Российский вестник акушера-гинеколога, 2004, № 2. С. 4–9.
6. Baumert M., Javorka M., Seeck A., Faber R., Sanders P., Voss A. Multiscale entropy and detrended fluctuation analysis of QT interval and heart rate variability during normal pregnancy // Comput Biol Med, 2011. P. 28.
7. Tejera E., Jose Areias M., Rodrigues A. et al. Artificial neural network for normal, hypertensive, and preeclamptic pregnancy classification using maternal heart rate variability indexes // J Matern Fetal Neonatal Med, 2011. P. 21.

### Сведения об авторах

**Дмитриева Светлана Леонидовна** – к.м.н, заведующая акушерским физиологическим отделением «Мать и дитя» КОГБУЗ «Кировский областной клинический перинатальный центр», ассистент кафедры акушерства и гинекологии ИПО Кировской ГМА. Тел. 8 (8332) 55-52-57. E-mail: swdmirt09@yandex.ru.

**Хлыбова Светлана Вячеславовна** – д.м.н., доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ИПО Кировской ГМА. E-mail: svekhlybova@yandex.ru.

**Ходырев Григорий Николаевич** – к.б.н., старший преподаватель кафедры биологии Вятского государственного гуманитарного университета. E-mail: gph3@mail.ru.

**Циркин Виктор Иванович** – д.м.н., профессор кафедры нормальной физиологии Казанского государственного медицинского университета и профессор кафедры биологии Вятского государственного гуманитарного университета. E-mail: tsirkin@list.ru.

Н.В. Коновалова, К.В. Скворцова, Е.М. Нелюбина,  
Е.В. Слобожанинова

## ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА, КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛУЧАЕМОЙ ТЕРАПИИ

*Кировская государственная медицинская академия*

N.V. Konovalova, K.V. Skvortsova, E.M. Neljubina,  
E.V. Slobozhaninova

## EVALUATION OF BIOLOGICAL AGE, PSYCHOEMOTIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH END-STAGE OF RENAL DISEASE ACCORDING TO THE RECEIVED THERAPY

*Kirov State Medical Academy*

Целью исследования явилась оценка биологического возраста, психоэмоционального статуса, качества жизни у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН) в зависимости от получаемой терапии. Исследование проводилось на базе нефрологического отделения Кировской областной клинической больницы. Было проведено клинико-лабораторное и клиническое обследование, анкетированный опрос с помощью тестовых методик для определения биологического возраста по Войтенко, личностной и реактивной тревожности Спилберга-Ханина, качества жизни SF-36 HEALTH STATUS SURVEY (2007) у 30 пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН), 15 из которых получали заместительную терапию программным гемодиализом.

В ходе исследования было выявлено, что биологический возраст пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН) выше, чем у группы сравнения; очень высокий уровень личностной тревожности и умеренный уровень реактивной тревожности; качество жизни снижено как по физическим, так и по психоэмоциональным составляющим.

У пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН), получающих заместительную терапию программным гемодиализом, выявлено меньшее влияние физического состояния на повседневную деятельность, что обусловлено положительным эффектом проводимого лечения.

**Ключевые слова:** терминальная стадия ХПН, биологический возраст, личностная и реактивная тревожность, качество жизни, физические показатели качества жизни, психоэмоциональные составляющие качества жизни, программный гемодиализ.

The aim of the study was to evaluate the biological age, psychoemotional status and quality of life in patients with end-stage of chronic renal insufficiency (CRI), depending on the received therapy. The study was conducted on the basis of Nephrology department of the Kirov Regional Clinical Hospital. A clinical laboratory research and clinical examination were conducted, a survey using test methods for determining the biological age by Voitenko, a test of personal and reactive anxiety by Spielberg-Hanina, test of quality of life «SF-36 HEALTH STATUS SURVEY» (2007) in 30 patients with end-stage of chronic renal insufficiency, 15 of whom were receiving substitution treatment of program hemodialysis.

The study revealed that the biological age of the patients with end-stage chronic renal insufficiency is higher than that of the comparison group; very high level of personal anxiety and moderate level of reactive anxiety; reduced quality of life for both individuals and for psychoemotional component.

In patients with end-stage chronic renal insufficiency receiving hemodialysis replacement therapy showed less of an impact on the physical condition of the daily activities, due to the positive effect of the treatment.

**Key words:** CRI, biological age, personal and reactive anxiety, quality of life, physical quality of life, psychological and emotional components of quality of life, program hemodialysis.

*Хроническая почечная недостаточность (ХПН)* – синдром, развивающийся вследствие уменьшения числа и изменения функции оставшихся нефронов, что приводит к нарушению экскреторной и секреторной функции почек, которые не могут больше поддерживать нормальный гомеостаз. ХПН является конечной фазой любого прогрессирующего заболевания почек. Изменения в почках сводятся к развитию склеротических процессов, запустеванию клубочков с утратой морфологических особенностей исходного патологического процесса и гипертрофии оставшихся нефронов. Метаболические нарушения, нередко нарастающие по мере снижения скорости СКФ и усугубляемые особенностями образа жизни, способствуют нарастанию глобального нефросклероза, определяющего в итоге необратимое ухудшение функции почек. В организме задерживаются продукты обмена, азотистые шлаки (креатинин, мочевина, мочевая кислота), нарушается водно-электролитное равновесие (объем мочи резко уменьшается, развиваются олигоурия и анурия), происходит задержка натрия, усиливается выработка ренина (что ведет к симптоматической артериальной гипертензии (АГ)), нарушается выработка эритропоэтина в почках (развивается анемия), значительно снижается скорость клубочковой фильтрации (СКФ) [1]. Выраженные метаболические нарушения приводят к более быстрому старению организма и увеличивают биологический возраст, оказывают влияние на психоэмоциональный статус и качество жизни пациентов [2]. Применение современных методов заместительной почечной терапии (программный гемодиализ, перитонеальный диализ) позволило увеличить продолжительность жизни пациентов в среднем на 10–12 лет даже без трансплантации почки и улучшить ее качество [3].

*Цель исследования:* оценить биологический возраст, психоэмоциональный статус, качество жизни у пациентов с терминальной стадией хронической

почечной недостаточности в зависимости от получаемой терапии.

### Материалы и методы

Исследование проводилось на базе нефрологического отделения Кировской областной клинической больницы.

Критериями включения в исследование являлись: диагноз «Терминальная стадия хронической почечной недостаточности»; наличие информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии исключения: наличие у пациентов тяжелой патологии со стороны сердечно-сосудистой системы (хроническая сердечная недостаточность II-III); дыхательной системы (дыхательная недостаточность II-III); отказ от участия в исследовании.

Основную группу составили 30 пациентов нефрологического отделения Кировской областной клинической больницы с терминальной стадией ХПН, средний возраст – 44,7±1,9 (M±m). Группа сравнения: 30 человек без патологии со стороны мочевыделительной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, средний возраст которых составил 42,8±2,2 лет (M±m).

Комплекс обследования пациентов включал следующие клинические и клинико-лабораторные методы: сбор анамнестических данных, общий осмотр, детальный осмотр области почек – пальпация, определение симптома Пастернацкого, определение уровня креатинина, мочевины, скорости клубочковой фильтрации, суточной протеинурии, гемоглобина, числа эритроцитов.

Оценка биологического возраста, личностной и реактивной тревожности, качества жизни выполнялась с помощью следующих методик: тест для определения биологического возраста по Войтенко [4], тест Спилберга-Ханина для выявления личностной и реактивной тревожности [5], методика оценки качества жизни SF-36 HEALTH STATUS SURVEY (2007) [6].

Статистическая обработка данных включала методы описательной и аналитической статистики. Оценка характера распределения изучаемых количественных признаков проводилась с помощью критерия Shapiro-Wilk. Величины, имеющие нормальное распределение, представлены в виде средней арифметической и стандартной ошибки среднего (M±m). Статистическая значимость различий выборочных средних оценивалась по критерию Стьюдента для независимых выборок. Равенство дисперсий сравниваемых выборочных показателей оценивалась согласно тесту Левена. В качестве критического уровня статистической значимости различий (p) принято значение p<0,05. Статистическая обработка данных исследования выполнена при помощи программы «Biostat».

### Результаты

На основании проведенных исследований выявлено: средняя длительность заболевания у всех пациентов с терминальной стадией ХПН составляла 15,0±2,0 года, средняя длительность заместительной терапии программным гемодиализом составляла 3,0±1,0 года. Результаты клинико-лабораторного исследования представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, были выявлены статистически значимые различия с группой сравнения по уровню креатинина (превышение в 6,3 раза); мочевины (превышение в 3,4 раза); скорости клубочковой фильтрации (снижение в 5,4 раза); суточной протеинурии (превышение в 10,0 раза), уровню гемоглобина (снижение в 1,4 раза), что соответствует степени нарушения функции почек при терминальной стадии хронической почечной недостаточности (ХПН).

Результаты клинического исследования представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, у пациентов были выявлены болевой синдром, выраженные отеки на лице

Таблица 1

Результаты клинико-лабораторного исследования

Лабораторный показатель	Основная группа (n=30) M±m	Контрольная группа (n=30) M±m	p
Креатинин (мкмоль/л)	504,8±63,1	80,0±2,1	0,005
Мочевина (ммоль/л)	16,6±1,5	4,9±1,1	0,001
Скорость клубочковой фильтрации (мл/мин)	20,0±1,0	108,4±4,1	0,002
Суточная протеинурия (г/л)	20,0±1,1	0,02±0,1	0,035
Гемоглобин (г/л)	103,6±3,6	140,0±3,1	0,0025
Число эритроцитов (10 <sup>12</sup> /л)	3,5±0,1	4,7±0,4	0,0001

Таблица 2

Результаты клинических исследований

Клинический признак Частота в %	Основная группа (n=30)
Болевой синдром	76,5%
Выраженность отеков	70,0%
Дизурические расстройства	36,5%
Симптоматическая артериальная гипертензия	76,5%

и конечностях, дизурические расстройства по типу олигоурии и анурии, симптоматическая артериальная гипертензия.

В ходе исследования было выявлено, что биологический возраст пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН) превышает календарный и достоверно выше, чем у группы сравнения (таблица 3).

Результаты оценки психоэмоционального статуса представлены в таблице 4.

Как видно из таблицы, был выявлен очень высокий уровень личностной тревожности и умеренный уровень реактивной тревожности у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН), что связано с повышением эмоциональной лабильности в связи с тяжестью заболевания (у пациентов наблюдается беспокойство, тревога за исход заболевания, влияние самочувствия на работоспособность и общение).

Результаты оценки качества жизни представлены в таблице 5.

Как видно из таблицы, при изучении физических компонентов качества жизни был выявлен низкий уровень общего состояния здоровья (General Health (GH)); умеренный уровень физического функционирования (степень переносимости физических нагрузок (Physical Functioning (PF))); высокий уровень влияния физического состояния на ролевое функционирование (Role-Physical (RP)), что обусловлено выраженным болевым синдромом, анемией легкой степени, значительным повышением артериального давления.

При изучении психоэмоциональных компонентов качества жизни выявлен высокий уровень влияния эмоционального состояния на ролевое функционирование (Role-Emotional (RE)); умеренный уровень социального функционирования (Social Functioning (SF)); высокий уровень интенсивности боли (Bodily Pain (BP)); низкий уровень жизнеспособности (Vitality (VT)); умеренный уровень самооценки психического здоровья (Mental Health (MH)), что обусловлено выраженным болевым синдромом,

Таблица 3

**Результаты оценки биологического возраста**

Показатель	Основная группа (n=30) M±m	Контрольная группа (n=30) M±m	p
Биологический возраст	53,3±3,0 лет	34,6±1,9 лет	0,002
Календарный возраст	44,7 ±1,9 лет	42,8±2,2 лет	0,035

Таблица 4

**Результаты оценки психоэмоционального статуса**

Показатель	Основная группа (n=30) M±m	Контрольная группа (n=30) M±m	p
Личностная тревожность	49,0±2,8	32,2±2,8	0,005
Реактивная тревожность	32,2±2,8	22,2±1,2	0,0001

Таблица 5

**Результаты оценки качества жизни**

Показатель (баллы)	Основная группа (n=30) M±m	Контрольная группа (n=30) M±m	p
Общее состояние здоровья	22,6±0,8	66,7±2,1	0,001
Физическое функционирование	46,8±1,0	90,8±2,2	0,0002
Влияние физического состояния на ролевое функционирование	46,8±1,0	73,3±1,9	0,0025
Влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование	25,6±1,0	69,0±1,5	0,0011
Социальное функционирование	45,2±1,0	43,9±1,2	0,0032
Интенсивность боли	39,0±1,1	69,2±1,5	0,0035
Жизнеспособность	27,7±1,0	64,0±1,4	0,0008
Самооценка психического здоровья	41,1±1,2	69,7±1,0	0,0045

высокой эмоциональной лабильностью и повышенным уровнем тревожности по поводу течения, прогноза, исхода заболевания.

При изучении биологического возраста, психоэмоционального статуса, качества жизни у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН), получающих заместительную терапию программным гемодиализом (n=15), были выявлены статистически значимые различия по сравнению с пациентами, не получающими гемодиализ (n=15) по физическому компоненту качества жизни. Влияние физического состояния на ролевое функционирование (Role-Physical (RP)) у пациентов, не получающих заместительную терапию, –  $13,3 \pm 0,9$ , у пациентов, получающих заместительную терапию программным гемодиализом, составляет  $20,0 \pm 1,1$  ( $p=0,0003$ ), так как физическое состояние оказывает меньшее влияние на выполнение повседневной деятельности, что связано с положительным эффектом программного гемодиализа.

### Выводы

1. Биологический возраст пациентов с терминальной стадией ХПН выше, чем у контрольной группы.

2. У пациентов с терминальной стадией ХПН была выявлена умеренная реактивная и очень высокая личностная тревожность.

3. Качество жизни пациентов с терминальной стадией ХПН значительно снижено по показателям как физических факторов: общее состояние здоровья, физическое функционирование (плохая переносимость физических нагрузок), влияние физического здоровья на ролевое функционирование (физическое состояние затрудняет повседневную деятельность), интенсивность боли (высокая интенсивность боли); так и психоэмоциональных составляющих: снижение жизненной активности и жизнеспособности, ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (эмоциональная лабильность затрудняет повседневную деятельность), самооценки психического здоровья (у пациентов наблюдается высокая тревожность и снижен общий показатель положительных эмоций).

4. У пациентов с терминальной стадией ХПН, получающих программный гемодиализ, было выявлено меньшее влияние физического состояния на выполнение повседневной деятельности.

### Список литературы

1. Васильева Н.А. К оценке качества жизни у больных с терминальной стадией почечной недостаточности. //Известия Российского государственного университета им. А.И. Герцена. 2010. № 57. Научная рубрика 76 – медицина и здравоохранение.

2. Гажва С.И., Загайнов В.Е., Иголкина Н.А., Липатов К.С., Муртазалиева М.С. Качество жизни пациентов с хронической болезнью почек, находящихся на гемодиализе. //Современные проблемы науки и образования. № 3. Научная рубрика – медицинские науки.

3. Карелин А.В. Большая энциклопедия психологических тестов. М.: Эксмо, 2010. 416 с.

4. Маркина Л.Д. Определение биологического возраста человека методом В.П. Войтенко. Владивостокский государственный медицинский университет, 2010. 30 с.

5. Мухин Н.А. Нефрология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 720 с.

6. Электронная программа тест-оценки качества жизни по методике «SF-36», 2012.

### Сведения об авторах

**Коновалова Надежда Валентиновна** – ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней Кировской ГМА. E-mail: PropedevtikaKGMА@mail.ru.

**Скворцова Ксения Владимировна** – студентка 3 курса Кировской ГМА, специальность «Лечебное дело». E-mail: KseniaSkv@yandex.ru.

**Нелюбина Екатерина Михайловна** – студентка 3 курса Кировской ГМА, специальность «Лечебное дело». E-mail: nelyubina\_katya@mail.ru.

**Слободжанинова Евгения Валерьевна** – к.м.н, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней Кировской ГМА. E-mail: evg-slob@yandex.ru.

УДК 616-002.77

Е.Л. Обадина, О.В. Симонова, Е.Н. Чичерина

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ 10-ЛЕТНЕГО РИСКА ПЕРЕЛОМОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

*Кировская государственная медицинская академия*

E.L. Obadina, O.V. Simonova, E.N. Chicherina

## CLINICAL SIGNIFICANCE OF ASSESSMENT OF 10-YEAR RISK OF FRACTURES IN OSTEOPOROSIS EVALUATION IN RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS

*Kirov State Medical Academy*

Целью исследования явилось определение клинического значения оценки 10-летнего риска переломов в диагностике остеопороза у пациентов с ревматоидным артритом. В исследование было включено 86 женщин с достоверным диагнозом ревматоидного артрита. По данным анкетирования выявлено, что подавляющее количество больных РА имели более 2-х факторов риска остеопороза. Также по результатам исследования выявлена низкая частота назначения рентгеновской денситометрии у больных РА, что способствует поздней диагностике остеопороза.

Методика FRAX является простой и доступной, поэтому ее целесообразно использовать у всех больных РА. У больных РА с высоким риском переломов метод FRAX позволяет принять решение о начале антиостеопоротической терапии без данных денситометрии. У больных РА с умеренным и низким риском переломов по методу FRAX терапевтическая тактика остеопороза должна определяться на основании сочетания факторов риска и результатов денситометрии.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит, остеопороз вторичный, DXA денситометрия, абсолютный 10-летний риск переломов (FRAX).

The study was aimed to determine clinical significance of assessment of 10-year risk of fractures in osteoporosis in estigation rheumatoid arthritis patients. 86 women with a documented rheumatoid arthritis took part in the investigation. The survey showed that the majority of RA patients had more than 2 risk factors for osteoporosis. The study also revealed low incidence of administering X-ray densitometry to RA patients, which leads to diagnosis of osteoporosis in late stages. FRAX technique is simple and available, so it should be used in all RA patients.

With the help FRAX method allows to start antiosteoporosis therapy without densitometry data RA patients with high risk of fracture. Osteoporosis therapeutic strategy in RA patients with moderate and low risk of fracture FRAX method should be determined on the basis risk factors and densitometry results.

**Key words:** rheumatoid arthritis, osteoporosis, DXA densitometry, the absolute 10-year risk of fracture (FRAX).

### Введение

Ревматоидный артрит (РА) относится к заболеваниям высокой медико-социальной значимости, обусловленной как значительной его распространенностью, так и прогрессирующим характером течения, приводящим к ранней инвалидизации больных трудоспособного возраста [1]. РА занимает особое место среди заболеваний, которые могут явиться причиной вторичного остеопороза (ОП). Наиболее часто ОП проявляется компрессионными переломами позвонков, переломами дистального отдела предплечья, проксимального отдела бедренной кости и проксимального отдела плечевой кости [1]. В России ОП страдает каждая 3-я женщина и каждый 4-й мужчина в возрасте 50 лет и старше [2]. Как и при других хронических неинфекционных заболеваниях, для предупреждения тяжелых последствий ОП важны ранняя диагностика и своевременно начатое лечение. Развитие ОП и суставной деструкции при хроническом ревматоидном воспалении имеет общие патогенетические механизмы развития и связано с активацией системы иммунитета, гиперпродукцией «провоспалительных» и недостаточным синтезом «антивоспалительных» цитокинов, приводящим к активации остеокластогенеза и повышению костной резорбции [7]. У больных РА в менопаузе потери костной массы протекают быстрее, что ведет к развитию более тяжелого ОП. Риск переломов у больных РА в 1,5–2 раза выше, чем в популяции [6]. Основным методом диагностики остеопороза в на-

стоящее время является проведение рентгеновской денситометрии с определением минеральной плотности кости (МПК). Однако проведенные эпидемиологические исследования показали, что низкотравматичные переломы происходят в половине случаев при нормальных показателях МПК [3, 4]. Кроме того, доступность денситометрии часто ограничена, особенно в сельской местности. Для раннего выявления пациентов с высоким риском переломов Всемирная организация здравоохранения рекомендует использовать прогностический (абсолютный) 10-летний риск переломов (FRAX), основанный на индивидуальной для каждого человека модели, включающий факторы риска и МПК в шейке бедра [3, 5, 8].

*Цель исследования:* определение клинического значения оценки 10-летнего риска переломов в диагностике ОП у пациентов с РА.

### Материалы и методы исследования

Исследование было проведено на базе Областной клинической больницы г. Кирова у 86 женщин с достоверным диагнозом РА [1] в возрасте от 45 до 78 лет (табл. 1). Средний возраст пациенток составил  $61,6 \pm 6,7$  лет, средняя длительность РА –  $15,5 \pm 7,2$  лет. Большинство пациенток (94,2%) находились в состоянии постменопаузы не менее 3-х лет и принимали преднизолон (79%) в средней суточной дозе  $5,7 \pm 4,4$  мг в течение  $5,6 \pm 8,7$  лет. Низкотравматичные переломы в анамнезе были выявлены у 16,3% больных. Критериями исключения являлись: сопутствующие заболевания, способные самостоятельно вызывать ОП (тиреотоксикоз, бронхиальная астма, сахарный диабет, синдром мальабсорбции, почечная недостаточность, онкологические заболевания, печеночная недостаточность, гиперпаратиреоз, болезнь и синдром Иценко-Кушинга).

При проведении исследования использовались следующие методы: анкетирование больных с целью выявления факторов риска ОП, оценка 10-летнего абсолютного риска переломов методом FRAX [8], рентгеновская денситометрия поясничного отдела позвоночника и проксимального отдела бедра на аппарате Lunar DPX Pro. Порог терапевтического вмешательства устанавливали в каждом конкретном случае в соответствии с рекомендациями Российской Ассоциации ОП в зависимости от возраста пациентки [3].

Для статистической обработки материала использовали специализированный статистический пакет SPSS 13.0. В группах вычисляли среднее арифметическое (M), среднеквадратическое отклонение (s),

Таблица 1

Клиническая характеристика больных РА (n=86)

Показатели	Абсолютное значение, %
Женщины	86 (100%)
Средний возраст	$61,6 \pm 6,7$ лет
Менопауза более 3-х лет	86 (100%)
Стаж ревматоидного артрита	$15,5 \pm 7,2$ лет
Принимают глюкокортикостероиды (ГКС)	68 (79%)
Средняя суточная доза преднизолона	$5,7 \pm 4,4$ мг
Длительность приема ГКС	$6,5 \pm 5,2$ лет
Низкотравматичные переломы	14 (16,3%)

среднюю ошибку среднего арифметического ( $m$ ), доверительный интервал. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

По данным анкетирования, 94,2% больных РА имели более 2-х факторов риска ОП (табл. 2).

Из 86 больных РА, большинство (94,2%) которых имели от 2 до 3 факторов риска ОП, денситометрия была назначена только 5 пациенткам (5,8%). При подсчете 10-летнего абсолютного риска основных переломов методом FRAX низкий риск был выявлен у 4,7% больных, умеренный риск – у 58,1% пациенток, высокий риск – у 37,2% (рис.1).

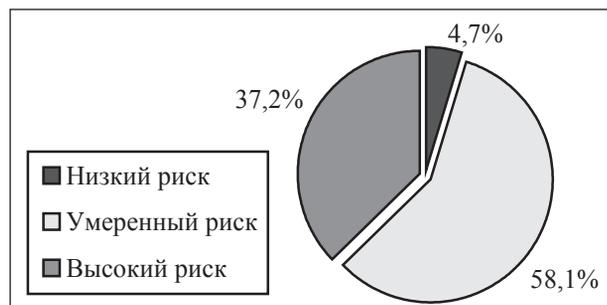


Рис.1. Оценка 10-летнего абсолютного риска общих переломов методом FRAX.

Риск переломов бедра более 3% наблюдался у 44,2% больных. При проведении рентгеновской денситометрии у всех пациенток с высоким риском основных переломов и переломов бедра (48,8%) был диагностирован ОП. У 34,9% больных с умеренным и низким риском переломов была выявлена остеопения, а у 16,3% – ОП.

При проведении денситометрии ОП был выявлен у 52% больных, у 35% – остеопения (рис. 2).

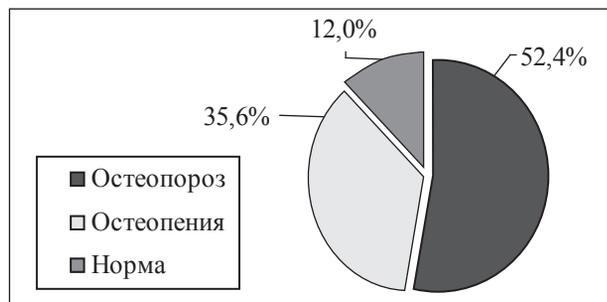


Рис.2. Частота выявления ОП по данным денситометрии.

Частота выявления ОП по данным денситометрии у пациенток РА с высоким риском основных переломов и переломов бедра методом FRAX составила 81,4%. Частота выявления ОП, по данным денситометрии, у пациенток РА с умеренным и низким риском основных переломов и переломов бедра методом FRAX составила 35% (рис. 3).

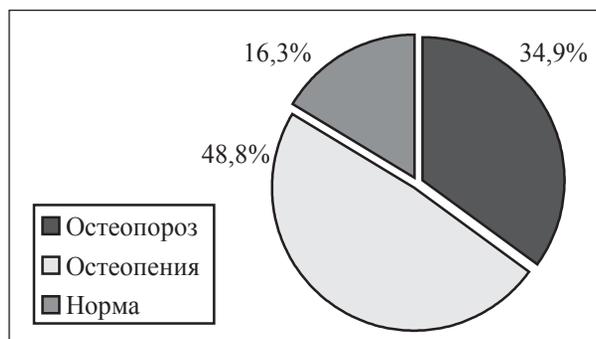


Рис.3. Частота выявления ОП, по данным денситометрии, у пациенток РА с умеренным и низким риском основных переломов и переломов бедра методом FRAX.

Проведенное нами исследование подтвердило низкую частоту назначения денситометрии больным РА с целью ранней диагностики ОП, несмотря на наличие 2-х и более факторов риска ОП и наличие переломов в анамнезе. Данный факт был связан в большинстве случаев с низкой доступностью этого метода и малой информированностью пациентов. Между тем использование метода FRAX позволяет оценить степень риска переломов даже без проведения дорогостоящего денситометрического обследования и доступно любому врачу, имеющему выход в Интернет. В доступной литературе мы не нашли исследований по оценке риска переломов по FRAX у больных РА. Оценка FRAX [5] у женщин в возрасте 50 лет и старше показала, что 33% женщин были в зоне высокого риска. В нашем исследовании высокий риск остеопоротических переломов, требующих терапевтического вмешательства, был выявлен у 58,1% больных РА, что можно объяснить более высокой частотой ОП и остеопоротических переломов у пациентов РА. При этом денситометрия выявляла ОП у 81,4% пациенток с высоким риском переломов по FRAX, что может свидетельствовать о целесообразности и перспективности использования метода FRAX для ранней диагностики ОП у больных РА.

Таблица 2

### Факторы риска ОП у больных РА

Факторы риска	Частота (%)
РА	100%
Менопауза	100%
Прием ГКС	79%
Предшествующие низкотравматичные переломы	16,3%
Перелом бедра у родителей	1,2%
Непереносимость молочных продуктов	1,2%
Возраст старше 65 лет	80,2%

### Выводы

- Результаты исследования свидетельствуют о низкой частоте назначения рентгеновской денситометрии у больных РА, что способствует поздней диагностике ОП.
- Методика FRAX является простой и доступной.
- FRAX целесообразно использовать у всех больных РА.
- У больных РА с высоким риском переломов метод FRAX позволяет принять решение о начале антиостеопоротической терапии без данных денситометрии.
- У больных РА с умеренным и низким риском переломов по методу FRAX терапевтическая тактика ОП должна определяться на основании сочетания факторов риска и результатов денситометрии.

### Список литературы

1. Каратеев Д.Е., Олюнин Ю.А., Лучихина Е.Л. Новые классификационные критерии ревматоидного артрита ACR/EULAR 2010 – шаг вперед к ранней диагностике. //Научно-практическая ревматология. 2011. № 1. С. 10–15.
2. Клинические рекомендации по профилактике и ведению больных с остеопорозом. Издание 2-е, дополненное/ под редакцией проф. О.М. Лесняк. Коллектив авторов: Алексеева Л.И. [и др.]; Российская ассоциация по остеопорозу. Ярославль: ИПК «Литера». 2014. 24 с.
3. Лесняк О.М., Баранова И.А., Торопцова Н.В. Клинические рекомендации «Диагностика, профилактика и лечение глюкокортикоидного остеопороза у мужчин и женщин 18 лет и старше». Ярославль. ИПК «Литера». 2013. 48 с.
4. Лесняк О.М., Торопцова Н.В. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению остеопороза [Электронный ресурс] URL: <http://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii>.
5. Петрова Е.В., Дыдыкина И.С., Смирнов А.В. Взаимосвязь между эрозивно-деструктивными изменениями костной ткани и генерализованным остеопорозом у больных ревматоидным артритом // Эффективная фармакотерапия. Ревматология, травматология и ортопедия. 2013. № 2. С. 4–10.
6. Подворотова Н.М., Дыдыкина И.С., Тасни-на Е.А. Факторы, определяющие риск возникновения переломов у больных ревматоидным артритом //Ревматология, травматология и ортопедия. 2013. № 2. С. 12–17.
7. Симонова О.В., Политова Н.Н., Немцов Б.Ф. Ревматоидный артрит: клиника, диагностика, лечение. Киров: Кировская государственная медицинская академия. 2006. 100 с.
8. Царенюк С.Ю. Болевые точки и проблемы остеопороза: взгляд ревматолога. [Электронный ресурс] URL: <http://www.osteoporoz.ru/content/blogcategory/34/117/>.
9. FRAX. Инструмент оценки риска переломов ВОЗ. [Электронный ресурс] URL: <http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=13>.

### Сведения об авторах

**Обадина Екатерина Леонидовна** – врач-интерн кафедры внутренних болезней Кировской ГМА. E-mail: [obadina.kat.xxx@mail.ru](mailto:obadina.kat.xxx@mail.ru).

**Симонова Ольга Викторовна** – д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии Кировской ГМА. E-mail: [simonova043@mail.ru](mailto:simonova043@mail.ru).

**Чичерина Елена Николаевна** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней Кировской ГМА. E-mail: [e-chicherina@bk.ru](mailto:e-chicherina@bk.ru).

УДК 617.541:617.55-003.24-053.3-07-08-089

М.П. Разин, В.А. Скобелев, М.А. Батуров

## ПРОБЛЕМА ХИЛОСЕРОЗИТОВ У ДЕТЕЙ

*Кировская государственная медицинская академия*

M.P. Razin, V.A. Skobelev, M.A. Baturov

## THE PROBLEM OF CHYLOSEROSITIS IN CHILDREN

*Kirov State Medical Academy*

Хилоторакс и хилоперитонеум (ХТ и ХП) – патологические состояния, связанные с накоплением лимфы в плевральной или брюшной полости. Болезнь Вальдмана может проявляться течением подострого хилезного перитонита. При нахождении лимфы в грудной полости через 2 недели там манифестирует выраженный спаечный процесс. Авторы считают, что случаи ХТ и ХП следует относить к хилосерозитам.

В клинике детской хирургии Кировской ГМА в 2009–2014 г. пролечено 5 больных с этой патологией: 3 недоношенных с ХТ, девочка 2 месяцев с ХП и новорожденная, у которой на фоне лечения ХТ сменился ХП. Все велись консервативно с пункциями. Из 3 новорожденных с ХТ летальный исход констатирован у 2 глубоко недоношенных. 1 больная выжила (полное парентеральное питание, октреотид в дозе до 10 мг/кг/час, далее энтеральные смеси без триглицеридов «моноген», иммунозаместительная терапия). Двухмесячная больная с асцендентной (субтотальной формой болезни Гиршпрунга) наблюдалась с «лихорадкой неясного генеза», на второй операции выявлена болезнь Вальдмана, в настоящее время лечится амбулаторно. Еще 1 новорожденная лечилась по поводу неиммунной водянки и лабораторно подтвержденного ХТ, который сменился ХП, состояние значительно улучшилось, выписана домой. Летальность составила 40%.

**Ключевые слова:** хилоторакс, хилоперитонеум, дети, октреотид.

Chylothorax and chyloperitoneum (ChT and ChP) – pathologic conditions associated with the accumulation of lymph in the pleural or peritoneal cavity. Waldman's disease can manifest itself over subacute chylous peritonitis. Significant adhesion process manifests in 2 weeks after chylothorax. The authors consider that the incidences of ChT and ChP should be characterized as chyloserozitis.

In clinic of Pediatric Surgery of KSMA during 2009–2014 five patients with these diseases were treated: 3 preterm children with ChT, 2 months old girl with ChP and newborn whose disease changed from

ChT to ChP during treatment. All patients were treated conservatively with punctures. In 3 newborns with ChT death was ascertained in 2 extremely premature. 1 patient survived (total parenteral nutrition, «octreotid» up to 10 mg / kg / h, then enteral mixtures without triglycerides «monogen», immune-replacement therapy. 2 months old girl with ascendostoma (subtotal form of Hirschsprung's disease) was observed with the «fever of unknown origin», during second operation Waldman's disease was revealed. She is currently treated outpatiently. Another one newborn was treated from non-immune hydrops and laboratory-confirmed ChT, which was replaced by ChP, with much improved condition was discharged. Themortality rate was 40%.

**Key words:** chylothorax, chyloperitoneum, children, octreotid.

Хилоторакс и хилоперитонеум (ХТ и ХП) – это патологические состояния, связанные с накоплением лимфатической жидкости в плевральной или брюшной полости. Состояния серьезные, иногда угрожающие жизни, часто вызывающие сердечно-легочную недостаточность, метаболические, электролитные и иммунологические расстройства.

Еще недавно основными причинами развития этой патологии считались преимущественно травматические повреждения. В настоящее время становится очевидным, что этиология состояний гораздо гетерогеннее [2]: выделяют врожденные ХТ, обусловленные врожденными пороками развития грудного лимфатического протока, его родовой травмы; травматические ХТ и ХП (после травмы и оперативных вмешательств на органах грудной клетки и брюшной полости); нетравматические ХТ и ХП (опухолевые обструкции, лимфангиоматоз кишечника – болезнь Вальдмана, тромбоз верхней полой и подпочечной вены и др.). В последние годы повышающаяся выживаемость новорожденных с экстремально низкой массой тела способствовала существенному росту этих (еще недавно – редких) состояний. Летальность от ХТ и ХП у новорожденных, по литературным данным, составляет 30–50% [2, 3], чем объясняется проблематичность и высокая актуальность патологии.

В клинике детской хирургии Кировской ГМА за период с 2009-го по 2014 г. было пролечено 5 больных с данной патологией: трое недоношенных новорожденных с хилотораксом, одна девочка 2 месяцев с хилоперитонеумом и одна новорожденная, у которой на фоне лечения хилоторакс сменился хилоперитонеумом. Все больные велись консервативно с периодическими плевральными (абдоминальными) пункциями по показаниям.

Манифестирующими симптомами ХТ чаще бывают проявления острой дыхательной недостаточности – тахипноэ и цианоз кожных покровов. При физикальном исследовании выявляются симптомы накопления жидкости в плевральной полости (выбухание грудной клетки на стороне поражения, укорочение перкуторного звука, ослабление дыхания, смещение сердечных тонов в здоровую сторону). Скопление лимфатической жидкости в плевральной полости приводит к метаболическим нарушениям: гипопроteinемии, метаболическому ацидозу, водно-электролитным и иммунологическим расстройствам. Иногда при травматическом ХТ хилома под медиастанальной плевры растет несколько недель, а ее прорыв в плевральную полость и клиника состояния,

соответственно, развиваются позже. Выпот в плевральных полостях выявляется по УЗИ и при рентгенографии. Плевральная пункция обнаруживает соломенно-желтую жидкость (если ребенок энтерально не кормился) или молочную (у ранее кормившихся детей). В таком выпоте повышено содержание липидов (более 4–6 г/л); повышено содержание белка (более 1/2 его содержания в плазме); содержание триглицеридов превышает 1,3 ммоль/л; при микроскопии преобладают лимфоциты (80–90% от всех клеток) [2].

Хилезная жидкость может инфильтрировать средостение и накапливаться в полости перикарда, хилоперикард опасен тампонадой сердца. Хилоперитонеум может протекать как самостоятельное состояние, но может сочетаться с ХТ. Кроме того, эти состояния могут сменять друг друга в различные периоды лечения. ХП прежде всего характеризуется значительным увеличением размеров живота и асцитом. При выраженном асците из-за высокого стояния куполов диафрагмы возможно развитие дыхательной недостаточности. Жидкость в брюшной полости верифицируется по данным рентгенографии, УЗИ и пункции брюшной полости. Первичная кишечная лимфангиоэктазия (болезнь Вальдмана, при которой в подслизистом слое кишечника и в брыжейке существуют клубки кавернозно расширенных лимфатических и кровеносных сосудов, а лимфа пропотевает в свободную брюшную полость) помимо вышеизложенного может клинически проявляться «злокачественной лихорадкой неясного генеза», что связано с течением подострого хилезного перитонита. Длительное нахождение лимфы в грудной полости тоже не проходит бесследно – примерно через две недели в плевральных полостях манифестирует довольно выраженный спаечный процесс. Видимо, случаи ХТ и ХП следует относить к хилосерозитам.

Лечение детей комплексное, оно включает в себя консервативные мероприятия и оперативные моменты. Целью терапии является снижение выработки лимфы, осушение полостей, восполнение потерь жидкости и питательных веществ, профилактика осложнений. Для подтверждения диагноза, улучшения состояния больного и декомпрессии грудной и/или брюшной полости показано выполнение пункций или торако(лапаро)центеза. Уменьшение выработки лимфы достигается путем отказа от энтерального кормления и назначения полного парентерального питания. Альтернативой такому подходу может стать назначение питания специальными смесями в виде триглицеридов с короткими и средними цепями, которые непросто найти в российских клиниках. Быстрому рассасыванию выпота способствует назначение октреотида (синтетический аналог соматостатина) [1, 4] внутривенно в дозе 3,5–12 мкг/кг/ч. Обычно стартуют с дозы 5 мкг/кг/ч. Оперативное лечение при ХП бывает менее успешным, чем при ХТ. Пока не найдено унифицированных методик успешного отведения лимфосодержащего выпота из брюшной полости. Многократные пункции могут не приводить к стойкому положительному результату. Травматический ХТ при безуспешном ведении на плевральных пункциях или с помощью торакоцентеза может быть прооперирован, если у больного отсутствует положительная динамика в течение двух недель и развиваются выраженные нарушения метаболизма. На операции нужно перевязать (кли-

пировать) грудной лимфатический проток. Если интраоперационно визуализировать его не удастся, мышечные массы и клетчатку можно прошить (по литературным данным) между аортой и v.azigas над диафрагмой.

Результаты лечения больных, пролеченных нами, неоднозначны. Из трех новорожденных с хилотораксом летальный исход констатирован в двух случаях у глубоко недоношенных детей; одна больная выжила (пролечена пункционно, консервативная терапия включала полное парентеральное питание, октреотид в максимальной дозе до 10 мг/кг/час, далее энтеральные смеси без триглицеридов («моноген»), иммунозаместительная терапия интраглобином (выполнялась и торакоскопия, но в ее ходе визуализировать грудной лимфатический проток не удалось). Больная изначально характеризовалась крайне тяжелым состоянием, выраженной дыхательной недостаточностью, метаболическими и электролитными расстройствами, количеством лимфоцитов в крови 0,4 тыс/мкл (1%), тромбоцитов 5 тыс/мкл, общим белком 20 мг/л, общей потерей лимфы в плевральные полости до 4000 мл (масса ребенка при рождении 2400 г). Полный регресс хилоторакса отмечен на 12 сутки комплексного лечения. Двухмесячная больная в периоде новорожденности была прооперирована по поводу субтотальной формы болезни Гиршпрунга (асцендостомия), в последующем наблюдалась с «лихорадкой неясного генеза», которая имела довольно злокачественное течение. В возрасте 2 месяцев прооперирована повторно, выявлен лимфангиоматоз кишечника (болезнь Вальдмана), в настоящее время получает курсовое лечение амбулаторно. Еще одна новорожденная лечилась консервативно (с пункциями) по поводу неиммунной водянки плода и лабораторно подтвержденного хилоторакса, который на фоне лечения сменился хилоперитонеумом, в последующем состоянии значительно улучшилось, недавно выписана из педиатрического отделения раннего возраста домой. Таким образом, летальность при лечении детей с ХТ и ХП в нашей клинике составила 40%.

Лечение хилосерозитов у детей – сложная и еще до конца не решенная проблема детской хирургии, актуальность которой в ближайшие годы будет только возрастать.

#### Список литературы

1. Андреев Д.А., Вербин О.И. Хилоторакс у детей // Вестник Волгоградского научного центра РАМН. 2009. № 4. С. 55–58.
2. Детская хирургия. Национальное руководство / под ред. акад. РАМН проф. Ю.Ф. Исакова, проф. А.Ф. Дронова / руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1168 с.
3. Киреева Н.Б., Пивиков В.Е., Новопольцев Е.А., Тумакова Н.Б., Плохарский Н.А., Бирюков Ю.П., Привалова Л.П., Ясковец А.А., Новопольцева Е.Г. Хилоторакс и хилоперитонеум у новорожденных: сообщение о 4 случаях // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2013. Том III, № 1. С. 108–110.
4. Разин М.П., Скобелев В.А., Помелов С.А., Батуров М.А. Опыт лечения детей с хилотораксом и с хилоперитонеумом (обмен опытом) // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2014. № 1. С. 39–41.

#### Сведения об авторах

**Разин Максим Петрович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии Кировской ГМА, тел. (8332) 51-26-79. E-mail: mprazin@yandex.ru.

**Скобелев Валентин Александрович** – кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением Кировской областной детской клинической больницы, тел. (8332) 62-11-15.

**Батуров Максим Александрович** – ассистент кафедры детской хирургии Кировской ГМА, тел. (8332) 51-26-79.

УДК 616.379-008:616.12-008.311.-085

И.Е. Сапожникова

### КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

*Кировская государственная медицинская академия*

I.E. Sapozhnikova

### CLINICO-ECONOMIC ANALYSIS OF EFFECTIVENESS AND SAFETY OF LOW-SUGAR THERAPY AT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

*Kirov State Medical Academy*

Проведен клинико-экономический анализ эффективности и безопасности двух схем сахароснижающей терапии у лиц с сахарным диабетом 2-го типа (СД 2). В исследование длительностью 6 месяцев было включено 64 пациента с СД 2, исходно получавших метформин и имевших некомпенсированный углеводный обмен. Лица 1-й группы (n = 33) получали оригинальные метформин и гликлазид МВ, 2-й группы (n = 31) – оригинальную комбинацию глибенкламид / метформин. Проводились клинические и лабораторные исследования.

Исследование закончили 32 пациента 1-й группы, 30 – 2-й. В обеих группах значительно снизился гликозилированный гемоглобин, но в 1-й группе его целевой уровень (< 7,0%) достигнут у большего числа пациентов. В 1-й группе терапия являлась более затратно-эффективной и затратно-полезной.

Установлено, что у пациентов с СД 2, требующих интенсификации монотерапии метформином с помощью препарата сульфонилмочевины, комбинация с оригинальным гликлазидом МВ является более затратно-эффективной и затратно-полезной.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, клинико-экономический анализ, анализ «затраты-эффективность», анализ «затраты-полезность».

The clinico-economic analysis of effectiveness and safety of low-sugar therapy at patients with type 2 diabetes mellitus (DM) was performed. 64 patients with

type 2 DM were evaluated for 6 months. Before start therapy patients were treated with metformin, and had unbalanced carbohydrate metabolism. At Group 1 (n = 33) the therapy consisted of combination of metformin and glyclazid MR. At Group 2 (n = 31) the therapy consisted of combination of metformin / micronized glibenclamid. Clinical and laboratory studied were performed.

The study was completed for 32 patients from Group 1 and 30 patients from Group 2. Glycated hemoglobin significantly decreased in both groups. But in group 1 glycated hemoglobin target level of < 7,0% was achieved in much more patients. Therapy of Group 1 was more cost-effective and value-for-cost.

It was revealed, that at patients with type 2 DM, which required intensification of metformin therapy with sulfonylurea, the combination of original gliclazide MB was more cost-effective and value-for-cost.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, clinic-economic analysis, analysis «cost-effectiveness», value-for-cost analysis.

### Введение

Сахарный диабет 2-го типа (СД 2) характеризуют быстрый рост заболеваемости [14] и высокая частота осложнений [2]. Частоту осложнений и смертности снижает многофакторная терапия с коррекцией гипергликемии, артериальной гипертензии (АГ) и дислипидемии (ДЛП) [8]. В связи с постепенным прогрессированием СД 2, в частности, секреторного дефекта [2, 11], необходима периодическая коррекция сахароснижающей терапии. Метформин и препараты сульфонилмочевины являются длительно применяемыми, хорошо изученными и эффективными пероральными сахароснижающими препаратами (ССП), в монотерапии снижающими  $HbA_{1c}$  в среднем на 1–2% [2, 5].

Важность экономической оценки эффективности терапии [1] обусловлена повышением стоимости медицинской помощи, в том числе в связи с появлением новых медицинских технологий и лекарственных препаратов (ЛП). Фармакоэкономический анализ помогает системе здравоохранения оптимально распределить ограниченные ресурсы, а практикующим врачам – обоснованно выбрать вариант лечения [1]. Фармакоэкономический анализ сахароснижающей терапии актуален в связи со значительным числом пациентов и значительным экономическим «бременем» СД 2 [3].

*Цель исследования:* провести клинико-экономический анализ эффективности и безопасности двух схем сахароснижающей терапии у пациентов с СД 2.

### Материалы и методы исследования

В исследование включено 64 пациента с СД 2 и АГ. Критерии включения: СД 2, терапия метформином в дозе  $\geq 1,7$  г/сутки, концентрация  $HbA_{1c}$  7,2–8,5%, согласие пациента, отсутствие критериев исключения, отсутствие адекватной антигипертензивной терапии (АГТ) и регулярной гиполипидемической терапии.

Критериями исключения являлись непереносимость метформина и/или препаратов сульфонилмочевины; скорость клубочковой фильтрации (СКФ) < 55 мл/мин/м<sup>2</sup> (по формуле MDRD); протеинурия > 1 г/сутки; увеличение АСТ и АЛТ > 3-х раз от верхней границы нормы; уровень калиемии < 3,5 ммоль/л

или > 5,5 ммоль/л; хроническая сердечная недостаточность III – IVФК (NYHA); острые и хронические формы ишемической болезни сердца; острое нарушение мозгового кровообращения или транзиторная ишемическая атака менее чем за 6 месяцев до включения в исследование.

### Методы исследования

1. Клиническое обследование проводилось по общепринятому плану.

2. Лабораторный метод: исследование уровней  $HbA_{1c}$  иммунотурбодиметрическим методом; гликемии – глюкооксидазным; общего холестерина (ОХС) и триглицеридов (ТГ) – энзиматическим колориметрическим, ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) – осаждения и энзиматическим, ХС липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) – прямым, АСТ и АЛТ – кинетическим.

3. Фармакоэкономический анализ (показатели «затраты-эффективность» и «затраты-полезность»).

В связи с одинаковым планом наблюдения в обеих группах в расчете учтены фактические затраты на ССП (средние розничные цены в 6 аптечных сетях различных форм собственности г. Кирова на 18.12.2012 г.).

*Анализ «затраты-эффективность»* показывает соотношение затрат и эффективности для 2 и более медицинских технологий, при этом меньшая величина показателя указывает на лучшую экономичность.

$CER = DC / Ef$  (CER – показатель «затраты-эффективность», DC – прямые затраты, Ef – эффективность лечения).

Если более эффективная терапия является более дорогой, для вычисления затрат на достижение дополнительного эффекта проводится инкрементальный анализ:

$CER_{\Delta} = (DC_1 - DC_2) / (Ef_1 - Ef_2)$  ( $CER_{\Delta}$  – соотношение дополнительных затрат и эффективности;  $DC_{1(2)}$  – прямые затраты 1-го (2-го) методов;  $Ef_{1(2)}$  – эффективность 1-го (2-го) методов).

*Анализ «затраты-полезность»* отражает мнение пациента о лечении.

$CUR = DC / Ut$  (CUR – показатель «затраты-полезность»; DC – прямые затраты; Ut – полезность).

Для расчета показателя полезности применена регрессионная модель SF-6D [7].

*Дизайн исследования.* Пациенты рандомизировались на 1-ю и 2-ю группы таблицей случайных чисел. Лицам 1-й группы (n = 33) на старте исследования назначались оригинальные метформин (Глюкофаж) 2,0 г/сут. и гликлазид МВ (Диабетон МВ) 0,03 г/сут., пациентам 2-й группы (n = 31) – 2 таблетки оригинальной комбинации микронизированного глибенкламида 0,0025 / метформина 0,5 (Глюкованс 2,5/500) и метформин (Глюкофаж) 1,0 г/сут. Для стандартизации других направлений многофакторной терапии СД 2 назначались периндоприл А 0,005 / индапамид 0,00125 по 1 т. утром (Нолипрел А форте) и симва-статин (Симвастол) в начальной дозе 0,02 (при ЦВЗ – 0,04). Все направления многофакторной терапии при достижении ее целей корректировались.

Исследование включало 6 обязательных визитов:

– Визит 0: отбор пациентов, направление на лабораторные исследования ( $HbA_{1c}$ , гликемия, АСТ, АЛТ, липидный спектр).

– Визит 1 (через 7 дней от визита 0): подписание

информированного согласия, рандомизация, коррекция АГТ и гиполипидемической терапии; рандомизация.

– Визиты 2 (через 1 месяц от визита 1) и 3 (через 2 месяца от визита 1): оценка эффективности и безопасности многофакторной терапии, ее коррекция при показаниях (к визитам – АСТ, АЛТ, липидный спектр).

– Визит 4 (через 3 месяца от визита 1): коррекция сахароснижающей терапии при нецелевом  $HbA_{1c}$  (к визиту –  $HbA_{1c}$ , АСТ, АЛТ, липидный спектр).

– Визит 5 (через 6 месяцев от визита 1): коррекция сахароснижающей терапии при нецелевом  $HbA_{1c}$  (к визиту –  $HbA_{1c}$ , липидный спектр).

*Статистическая обработка данных.* Числовые данные, представленные в тексте и в таблицах, подвергались нормальному распределению, поэтому приведены в виде  $M (SD)$ , где  $M$  – среднее значение,  $SD$  – стандартное отклонение. Статистическая значимость межгрупповых различий количественных показателей оценивалась по двустороннему критерию Стьюдента, динамика количественных показателей – по парному критерию Стьюдента. Для оценки значимости различий распространенности использован метод Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) с поправкой Йетса. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке гипотез принимался равным 0,05. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ MS EXCEL, BIOSAT 4.03 и STATISTICA 6.1.

## Результаты исследования и их обсуждение

За время наблюдения из исследования выбыли 2 пациентки (по одной из каждой группы). Завершившие исследование пациенты обеих групп исходно не различались по полу, возрасту, уровню образования, суточной дозе метформина (2,0 {2,0; 2,0}), длительности и степени АГ, метаболическим параметрам, хроническим осложнениям СД (таблица 1).

Результаты сахароснижающей терапии представлены в табл. 2.

Как следует из представленных в таблице данных, в обеих группах за время наблюдения достигнута значимая положительная динамика в виде снижения уровней  $HbA_{1c}$  и гликемии, т.е. обе схемы являлись эффективными. Концентрация  $HbA_{1c}$  более существенно снизилась при приеме комбинации метформина и гликлазида МВ. При планировании и проведении исследования целью сахароснижающей терапии являлся  $HbA_{1c} < 7,0\%$  [4], достигнутый через 3 месяца у 23 (71,9%) пациентов 1-й группы, у 10 (33,3%) – 2-й группы ( $\chi^2 = 7,755$ ,  $p = 0,005$ ); через 6 месяцев – у 26 (81,3%) пациентов 1-й группы, у 16 (53,3%) 2-й группы ( $\chi^2 = 4,319$ ,  $p = 0,038$ ).

На фоне терапии пациенты получали адекватную дозу метформина (без различий между группами). Большинство пациентов получало препарат в суточной дозе 2,0: 24 (75%) человека в 1-й группе, 23 (76,7%) – во 2-й группе ( $\chi^2$ ,  $p = 0,89$ ). Снижение дозы метформина в связи с развитием желудочно-кишеч-

Таблица 1

Исходная характеристика пациентов,  $M (SD)$ , %

Параметр	1-я группа	2-я группа	$p$
Пол, мужчины/женщины	34,4/65,6	30/70	0,92
Возраст, годы	57,09±7,01	58,3±6,36	0,45
Высшее образование	31,3	30	0,87
Среднее специальное образование	43,8	46,6	0,97
Работающие пациенты	62,5	33,3	0,041
Длительность ГБ, годы	10,16±4,83	11,98±4,86	0,14
Длительность СД 2, годы	2,85±1,99	2,99±1,45	0,67
Доза метформина, мг/сутки	2050±431,6	1983,3±404,4	0,53
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	31,11±3,09	31,54±3,52	0,66
Окружность талии, см	100,22±8,76	100,87±9,77	0,81
Систолическое АД, мм рт. ст.	149,37±7,1	148,33±8,02	0,6
Диастолическое АД, мм рт. ст.	88,03±5,35	88,73±4,97	0,6
Частота сердечных сокращений, уд. в минуту	74,16±4,1	73,5±5,85	0,62
Гликемия натощак, ммоль/л	7,17±0,78	7,4±0,64	0,26
Концентрация $HbA_{1c}$ , %	7,79±0,38	7,92±0,38	0,17
ОХС, ммоль/л	5,77±1,32	5,92±1,16	0,66
ТГ, ммоль/л	1,87±0,68	1,96±0,87	0,67
ЛПНП, ммоль/л	3,97±0,82	3,83±0,83	0,61
ЛПВП, ммоль/л	1,26±0,25	1,14±0,27	0,18
Утренняя МАУ, мг/л	17,62±12	20,59±15,11	0,41
СКФ по MDRD	79±13,89	73,92±15,59	0,18
Доля лиц с осложнениями СД 2	68,9	73,3	0,91
Доля пациентов, имеющих $\geq 2$ осложнений	8 (25)	10 (33,3)	0,65

Таблица 2

Динамика HbA<sub>1c</sub>, гликемии и индекса массы тела у лиц с СД 2 в течение 6 месяцев; М (SD)

Параметр	Исходно	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
1-я группа			
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	31,11 ± 3,09	31,22 ± 3,53	31,25 ± 3,83
Гликемия натощак, ммоль/л	7,17 ± 0,78	5,49 ± 0,59*	5,43 ± 0,57**
Постпрандиальная гликемия, ммоль/л	8,66 ± 0,97	7,11 ± 0,71** <sup>5</sup>	7,35 ± 0,54** <sup>2</sup>
Концентрация HbA <sub>1c</sub> , %	7,79 ± 0,38	6,78 ± 0,43** <sup>5</sup>	6,65 ± 0,37** <sup>2</sup>
2-я группа			
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	31,54 ± 3,52	30,96 ± 3,22	31,25 ± 3,41
Гликемия натощак, ммоль/л	7,4 ± 0,64	6,05 ± 0,63**	6,04 ± 0,7**
Постпрандиальная гликемия, ммоль/л	8,86 ± 0,98	7,81 ± 0,77**	7,74 ± 0,68**
Концентрация HbA <sub>1c</sub> , %	7,92 ± 0,38	7,14 ± 0,48**	6,9 ± 0,36**

Примечания: \* – различия с исходным уровнем статистически значимы ( $p < 0,05$ );

\*\* – различия с исходным уровнем статистически значимы ( $p < 0,002$ );

2 – различия со 2-й группой статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3

## Динамика АД и параметров липидного спектра за время исследования; М (SD)

Параметр	Исходно	Через 3 месяца	Через 6 мес.
1-я группа			
САД, мм рт. ст.	149,4 ± 7,1	126,7 ± 4,7**	127,9 ± 4,9**
ДАД, мм рт. ст.	88,0 ± 5,4	78,7 ± 4,1**	79,4 ± 3,5**
ЧСС, ударов в минуту	74,2 ± 4,1	71,3 ± 5,0*	69,8 ± 2,9**
ОХС, ммоль/л	5,77 ± 1,32	4,48 ± 0,45**	4,44 ± 0,64**
ТГ, ммоль/л	1,87 ± 0,68	1,39 ± 0,54*	1,31 ± 0,45*
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,97 ± 0,82	2,52 ± 0,41**	2,63 ± 0,55*
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,26 ± 0,25	1,22 ± 0,24	1,27 ± 0,28
2-я группа			
САД, мм рт. ст.	148,3 ± 8,0	129,2 ± 6,3*	130,3 ± 5,2**
ДАД, мм рт. ст.	88,7 ± 5,0	80,1 ± 5,6*	80,7 ± 4,4**
ЧСС, ударов в минуту	73,5 ± 5,9	71,6 ± 4,5	70,2 ± 3,5*
ОХС, ммоль/л	5,92 ± 1,16	4,6 ± 0,45**	4,53 ± 0,35**
ТГ, ммоль/л	1,96 ± 0,87	1,42 ± 0,36**	1,51 ± 0,42**
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,83 ± 0,83	2,58 ± 0,31**	2,61 ± 0,35*
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,14 ± 0,27	1,26 ± 0,21	1,18 ± 0,19

Примечания: \* – различия с исходным уровнем статистически значимы ( $p < 0,05$ );

\*\* – различия с исходным уровнем статистически значимы ( $p < 0,0015$ ).

ного дискомфорта, являющегося типичным побочным эффектом, потребовалось 3 (9,45%) пациентам 1-й группы, 1 (3,3%) 2-й группы.

Снижение дозы стимулирующего инсулиновую секрецию препарата сульфонилмочевины потребовалось 5 (16,7%) пациентам 2-й группы: одному в связи с появлением легких гипогликемических состояний, 4 – из-за развития стимуляции аппетита (в двух случаях – в сочетании с прибавкой массы тела). В 1-й группе симптомы гипогликемий, а также чрезмерное усиление аппетита за период наблюдения не зафиксированы.

Суммарно побочные эффекты отмечены у 3 (9,4%) пациентов 1-й группы, 6 (20%) – 2-й (двусторонний вариант точного критерия Фишера,  $p = 0,29$ );

ни в одном случае побочные эффекты не послужили причиной отмены терапии.

В целом лучшие результаты сахароснижающей терапии достигнуты при приеме комбинации оригинальных метформина и гликлазида МВ.

На фоне терапии целевой уровень АД достигнут у всех пациентов через 2 месяца терапии; добавление амлодипина потребовалось 11 (17,7%) пациентам обеих групп. Суточная доза симвастатина к окончанию исследования в обеих группах составила 0,02 {0,02; 0,04}. На фоне лечения значимо снизились уровни ОХС, ТГ, ХС ЛПНП. Результаты антигипертензивной и гиполипидемической терапии представлены в табл. 3.

Стоимость сахароснижающей терапии за 3 ме-

сяца составила 44 397,8 руб. в 1-й группе, 37 190,4 руб. – во 2-й группе; за 6 месяцев – 92 710,64 руб. в 1-й группе, 77 360,48 руб. – во 2-й группе.

Стоимость достижения  $HbA_{1c} < 7,0\%$  у 1 пациента за 3 месяца лечения равнялась 1930,34 руб. в 1-й группе; 3719,04 руб. – во 2-й; за 6 месяцев терапии – 3565,79 руб. и 4835,03 руб. в 1-й и 2-й группах соответственно (рисунок 1).

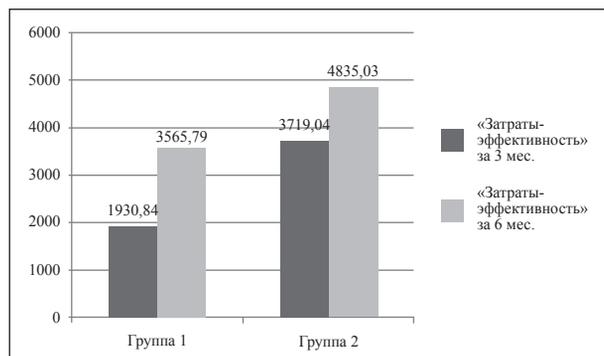


Рис. 1. Затратная эффективность для достижения  $HbA_{1c} < 7,0\%$  у 1 пациента за 3 и 6 месяцев терапии, руб.

Обозначения: ось абсцисс: группы пациентов; ось ординат: значение показателя «затраты-эффективность» (руб.).

В связи с наличием более эффективного и затратного варианта терапии проведен инкрементальный анализ.

Для 3-месячной терапии:  $CUR_{A1-2} = (1404 - 1238,4) / (1,02 - 0,84) = 165,6 / 0,18 = 920$  руб. (замена ЛП 2-й группы на ЛП 1-й группы с дополнительным снижением  $HbA_{1c}$  на 1% потребует дополнительных затрат 920 руб. на 1 пациента).

Для 6-месячной терапии:  $CUR_{A1-2} = (2839,2 - 2504,32) / (1,13 - 0,98) = 334,88 / 0,15 = 2232,53$  руб. (замена ЛП 2-й группы на ЛП 1-й группы с дополнительным снижением  $HbA_{1c}$  на 1% потребует дополнительных затрат 2232,53 руб. на 1 пациента).

Таким образом, комбинация оригинальных метформина и гликлазида МВ оказалась более затратно-эффективна, чем фиксированная комбинация оригинальных метформина / микронизированного глибенкламида + метформина.

При анализе «затраты-эффективность», по данным о безопасности терапии, мерой эффективности являлось число пациентов без зафиксированных побочных эффектов: 29 человек в 1-й группе, 24 – во 2-й группе. Показатель затратной эффективности составил 3196,92 руб. в 1-й группе, 3223,35 руб. – во 2-й группе, т.е. выявлено небольшое экономическое преимущество более затратной терапии, вызвавшей

меньшее число побочных эффектов. Следует отметить, что в обеих группах лечение являлось достаточно безопасным.

Результаты анализа «затраты-полезность» представлены в табл. 4.

Исходно группы не различались по величине показателя полезности ( $p = 0,66$ ), что объясняется включением в группы сопоставимых по клинко-демографическим параметрам пациентов. За время наблюдения показатель полезности значимо увеличился в обеих группах (без различий между группами,  $p = 0,58$ ), что отражает положительную оценку пациентами обоих вариантов терапии. Но, как следует из представленных в табл. 4 данных, более высокое значение величины прироста показателя полезности в 1-й группе, т.е. лучшая оценка ее пациентами, обусловило более предпочтительное значение показателя «затраты-полезность», несмотря на более высокую стоимость.

В исследование были включены пациенты, исходно получавшие монотерапию метформин и требовавшие интенсификации сахароснижающей терапии. Для изучения клинко-экономических аспектов комбинированной терапии с применением пероральных сахароснижающих препаратов были выбраны производные сульфонилмочевины в связи с их частым применением в реальной практике, доказанной эффективностью и хорошей изученностью [2, 5].

В обеих группах достигнуты хорошие результаты многофакторной терапии. Более высокие эффективность и безопасность показаны для комбинации метформина и гликлазида МВ, что соотносится с данными доказательной медицины [14].

Глибенкламид обладает выраженным сахароснижающим эффектом [2], но в систематическом обзоре [6] было выявлено, что риск гипогликемических состояний достоверно возрастает лишь при приеме его немикронизированных форм (в сравнении с другими секретогогами), тогда как микронизированный глибенкламид не вызывает значимого увеличения частоты гипогликемий. Выявленная частота легких гипогликемических состояний во 2-й группе (3,3%) сопоставима с данными литературы [6].

Цена упаковки оригинального гликлазида МВ более чем в 2 раза превышала таковую у комбинации метформин / микронизированный глибенкламид (289 руб. vs 125 руб.), при этом суммарная стоимость сахароснижающей терапии в 1-й и 2-й группах различалась не так существенно. Это объясняется тем, что большинство лиц 2-й группы ежедневно получали 2 таблетки комбинированного препарата, тогда как 30 из 32 (93,8%) завершивших исследование лиц 1-й группы получали гликлазид МВ в суточной дозе 0,03. Кроме того, в исследование вошли пациенты

Таблица 4

Результаты анализа «затраты-полезность»

Параметры/группы	1-я группа	2-я группа
Показатель полезности исходно	0,69 ± 0,056	0,70 ± 0,11
Показатель полезности через 6 месяцев	0,76 ± 0,06*	0,75 ± 0,07
Приращение	0,085 ± 0,064	0,057 ± 0,1
Затраты на лечение, руб./чел./год	5678,4	5008,64
Показатель «затраты-полезность»	66804,71	87870,88

Примечание: \* – различия с исходным значением статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

с умеренно-повышенным уровнем HbA<sub>1c</sub>, которым монотерапия метформином интенсифицировалась с препаратом сульфонилмочевины, т.е. потребность в стимуляторе инсулиновой секреции была небольшой. В данной ситуации наличие в одной таблетке метформина в дозе 0,5 требовало дополнительного назначения бигуанида. Это повысило стоимость терапии и кратность приема ЛП. Исходя из вышесказанного, было бы желательным наличие на рынке фиксированной комбинации пероральных ССП (препарат сульфонилмочевины + метформин), содержащей большую дозу бигуанида в одной таблетке (0,75–1,0), что могло бы улучшить экономическую эффективность терапии, а также приверженность к ней.

Клинико-экономическая эффективность комбинации метформина и препарата сульфонилмочевины, выявленная в исследовании, соотносится с данными о хорошем профиле клинико-экономической эффективности подобного сочетания сахароснижающих препаратов в сравнении с комбинацией метформина с тиазолидиндионом, ингибитором дипептидилпептидазы-4 [10, 12] и агонистом глюкагоноподобного пептида-1 [12].

**Заключение.** Сравнительный анализ клинической эффективности и безопасности двух схем комбинированной сахароснижающей терапии (метформин + препарат сульфонилмочевины) у пациентов с СД 2 выявил их высокую эффективность. Лучшие результаты анализов «затраты-эффективность» и «затраты-полезность» получены для более эффективной и безопасной, хотя и несколько более дорогой терапии комбинацией оригинальных метформина и гликлазида МВ. Наличие фиксированного комбинированного препарата с большей, чем 0,5, дозой метформина в одной таблетке могло бы быть обоснованным для пациентов с небольшой потребностью в стимуляторе инсулиновой секреции, способствуя большей экономической эффективности терапии.

### Выводы

1. У пациентов с сахарным диабетом 2-го типа при интенсификации сахароснижающей терапии комбинация оригинальных метформина и гликлазида МВ более эффективна и безопасна в сравнении с комбинацией оригинального метформина и микроинсулированного глибенкламида.

2. При интенсификации монотерапии метформином с помощью препарата сульфонилмочевины его комбинация с оригинальным гликлазидом МВ является более затратно-эффективной и затратно-полезной.

3. Наличие на фармацевтическом рынке фиксированной комбинации пероральных сахароснижающих препаратов (препарат сульфонилмочевины + метформин) с дозой бигуанида в 1 таблетке 0,75–1,0 могло бы улучшить экономическую эффективность терапии у пациентов, не требующих значительной стимуляции инсулиновой секреции.

### Список литературы

1. Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Борисенко О.В., Воробьев А.И., Вялков А.И., Лукьянцева Д.В., Сура М.В., Юрьев А.С. Клинико-экономический анализ. М.: Ньюдиамед; 2008. С. 74–81; 455–522; 699–724.

2. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика. М.: Изд-во «МИА». 2011. С. 330–352; 355; 366–381; 395–408.

3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Тарасов Е.В., Шестакова Е.А. Фармакоэкономическая оценка терапии пациентов с сахарным диабетом 2 типа на базе ФГБУ «Эндокринологический научный центр». Сахарный диабет, 2012; 3: С. 101–109.

4. Зилов А.В., Моргунова Т.Б., Терехова А.Л. Частота гипогликемий и сердечно-сосудистых нарушений на фоне терапии препаратами сульфонилмочевины в сравнении с другими секретогогами: систематический обзор. Сахарный диабет, 2010; 2: 100–104.

5. Под редакцией Дедова И.И., Шестаковой М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. М.: 2009. С. 8–9.

6. Под редакцией Дедова И.И., Шестаковой М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом, 5-й выпуск // Сахарный диабет. 2011; приложение 3: 72 с.

7. Brazier J., Roberts J., Deverill M. The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. J. Health. Econ. 2002; 21(2): 271–292.

8. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD Eur. Heart J. 2013. Aug 30, doi:10.

9. Gray A., Raikou M., McGuire A., Fenn P., Stevens R., Gull C., Stratton I., Adler A., Holman R and Turner R. Cost effectiveness of an intensive blood glucose control policy in patients with type 2 diabetes: economic analysis alongside randomized controlled trial (UKPDS 41). BMJ. 2000; 320: 1373–1378.

10. Klarenbach S., Cameron C., Singn S., Ur E. Cost-effectiveness of second-line antihyperglycemic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus inadequately controlled on metformin. CMAJ. 2011; 183(16): E 1213–E 1220.

11. Nathan D.M., Buse J.B., Davidson M.B. et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. Diabetes Care. 2009; 32: 193–203.

12. Sinha A., Rajan M., Hoerger T., Pogach L. Costs and consequences associated with newer medications for glycemic control in type 2 diabetes. Diabetes Care. 2010; 33(4): 695–700.

13. Wild S., Roglic G., Green A.R., Sicree R., King H. Global prevalence of diabetes: estimated for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care. 2004; 27: 1047–1053.

14. Zoungas S., Chalmers J., Kengne A.P., Pillai A., Billot L., de Galan B., Marre M., Harrap S., Poulet N., Patel A. The efficacy of lowering glycated haemoglobin with a gliclazide modified release-based intensive glucose lowering regimen in the ADVANCE trial. Diab Res Clin Pract. 2010; 89: 126–133.

### Сведения об авторе

Сапожникова Ирина Евгеньевна – врач-эндокринолог, к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии Кировской ГМА. Тел. (8332) 67-93-07. E-mail: irina\_sapojnikova@rambler.ru

В.А. Скобелев, М.П. Разин

## СОЧЕТАНИЕ ДВУХ ОПУХОЛЕЙ СРЕДОСТЕНИЯ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА В МЛАДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Кировская государственная медицинская академия

V.A. Skobelev, M.P. Razin

## THE COMBINATION OF TWO MEDIASTINAL TUMORS WITH VARIOUS GENESIS IN INFANCY

Kirov State Medical Academy

Авторами представлено описание редкого клинического случая сочетания двух различных по генезу опухолей средостения у одного ребенка грудного возраста. По данным антенатального УЗИ, подозревался «кистозно-аденоматозный порок развития легких». Клиника сердечно-легочной недостаточности манифестировала со вторых суток жизни, но в скором времени минимизировалась.

В возрасте 1 года младенец поступил в хирургическое отделение Кировской областной детской клинической больницы, где ему были выполнены клинические, биохимические, иммунологические, бактериологические, лучевые и инструментальные исследования. С диагнозом «опухоль верхней части правого гемиторакса без клиники внутригрудного напряжения» был взят на операцию. В ходе операции выяснилось, что опухоль состоит из двух компонентов: половину грудной полости занимало образование, интимно предлежащее к вилочковой железе, бугристое, неровное, фибрированное, с включениями различной плотности и собственно тимомы визуально правильного тимического строения, также предлежащая к вилочковой железе. Обе опухоли удалось полностью удалить. Гистологическое заключение подтвердило факт сочетания у одного больного зрелой тератомы средостения и тимомы, что является крайне редким клиническим наблюдением.

Проведенные лечебно-диагностические мероприятия привели к полному излечению больного.

**Ключевые слова:** тератома средостения, тимомы, оперативное лечение, младенцы.

Authors described a rare clinical case combination of two different genesis of mediastinal tumors in one infant. According to antenatal ultrasound «cystic adenomatous malformation of the lungs» was suspected. Cardiopulmonary failure clinic manifested at the second day of life, but soon it was minimized.

At the age of 1 an infant was admitted to the surgical department of the Kirov Regional Pediatric Hospital, where he met clinical, biochemical, immunological, bacteriological, ray and instrumental investigations. The infant was operated with a diagnosis of «tumor of the upper right hemithorax without intrathoracic stress clinic». During the operation, it was found out that the tumor was composed of two parts: half of the chest cavity was occupied by tumor, closely presented to the thymus: rough, uneven, fibrous, with inclusions of different density and the actual thymoma with visually correct thymic structure, presenting to the thymus too. Both tumors were removed. Histological conclusion confirmed

the combination of mature teratoma mediastinal and thymoma in one patient, which is extremely rare clinical observation.

The treatment and diagnostic measures have led to a complete recovery of the patient.

**Key words:** mediastinal teratoma, thymoma, surgical treatment, infants.

О тератоидном образовании средостения впервые сообщил А.П. Буйвид в 1889 г. [2]. Тератомы головы и шеи встречаются у детей исключительно редко (1 на 20000–40000 живых новорожденных), средостения – немногим чаще, составляя не более 5% от всех герминогенных опухолей [5, 7, 8]. Герминогенные опухоли происходят из примордиальных полипотентных герминогенных клеток (ППГК), которые зарождаются на 4–6 неделях внутриутробного развития в энтодермальном желточном мешке. После этого они мигрируют по направлению к каудальной части плода (к урогенитальному гребню), где в дальнейшем дают начало формированию половых органов. В случае отклонения от нормального пути миграции ППГК могут осесть на любом его уровне, в дальнейшем эти «заблудившиеся» клетки могут стать источником опухолевого роста. Именно этим обусловлен тот факт, что внегонадные герминогенные опухоли встречаются тем реже, чем краниальнее они располагаются у больного. Так как ППГК способны быть основой формирования любого из трех зародышевых листков и их комбинаций, возникающие из них опухоли могут иметь самый разнообразный гистогенез. Мультипотенциальность этих клеток объясняет размах гистологических форм опухолей, их миграционных моделей и разнообразие их первичных локализаций.

Зрелые тератомы (G0 по классификации F. Gonzalez-Crussi, 1982) встречаются в 54,5% случаев [3, 5]. Злокачественные формы при рождении ребенка составляют лишь 2%, но с возрастом удельный вес их быстро увеличивается и к 6 месяцам доля их в общей структуре вырастает до 50–70%. Ряд хирургов [6] считают, что успех хирургического лечения при тератоме зависит только от того, возможно ли ее радикальное оперативное удаление, но не от степени зрелости тератомы, наличия в опухоли незрелой кишечной ткани, элементов желточного мешка [1, 4].

Мы представляем вниманию собственное описание очень редкого клинического случая сочетания двух опухолей средостения различного происхождения у одного ребенка грудного возраста.

Больной С. родился 25.02.2014 г. от второй беременности (первая закончилась родами в 2009 г., ребенок здоров), протекавшей на фоне анемии, вегето-сосудистой дистонии по гипертоническому типу. Пренатально по УЗИ диагностировался «кистозно-аденоматозный порок развития легких». Роды вторые, на сроке 40 недель гестации, физиологические, с тугим обвитием пуповины вокруг шеи. По шкале Апгар оценен на 7/8 баллов, масса при рождении 3250 г, длина 52 см, окружность головы 34 см, окружность груди 33 см. Состояние после рождения средней тяжести, вскармливание смешанное, в анализах крови: гемоглобин 210 г/л, эритроциты  $5,6 \cdot 10^{12}/л$ , лейкоциты  $19 \cdot 10^9/л$ , тромбоциты  $262 \cdot 10^9/л$ , билирубин пуповинной крови 39 ммоль/л. В первые 2 суток жизни отмечалась тахипноэ при нагрузке до 60 в минуту, тахикардия до 160–170 в минуту. На УЗИ вилочковой железы выявлялось «объемное образование тимуса, выраженная тимомегалия, кардиомегалия».

Поступил в хирургическое отделение Кировской областной детской клинической больницы

03.04.2014 г. На момент поступления жалоб нет, состояние удовлетворительное, питание удерживает, дисфагии нет. Кожа и видимые слизистые чистые, физиологической окраски. Подчелюстные и подмышечные лимфоузлы: единичные, мелкие, подвижные, безболезненные. Костно-мышечная система без видимой патологии. Грудная клетка симметричная, обычной формы и размеров. Перкуторный звук не изменен, дыхание пуэрильное, справа несколько ослаблено, хрипов нет, ЧД – 46 в минуту. Область сердца визуально не изменена, границы сердца не расширены. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС – 142 в минуту. Живот не вздут, мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень эластичная, не увеличена. Селезенка также не увеличена. Мочеполовая система сформирована правильно, по мужскому типу. Анус расположен нормально. Физиологические отправления в норме.

По скринингу выявлен повышенный уровень иммунореактивного трипсина в крови (обследование на муковисцидоз): скрининг-тест 02.03.2014 г. – 149,45 нг/мл, ре-тест 20.03.2014 г. – 107,2 нг/мл. Хлориды пота («Нанодакт») – 39 ммоль/л (норма). Кровь на маркеры гепатитов 31.03.14 г.: HBsAg, aHCV не обнаружены. Клинический анализ крови 31.03.14 г.: лейкоциты  $11,7 \cdot 10^9$ /л, эритроциты  $3,99 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин 134 г/л, гематокрит 37,8%, тромбоциты  $411 \cdot 10^9$ /л, эозинофилы 1%, палочкоядерные 1%, сегментоядерные 38%, лимфоциты 49%, моноциты 11%, скорость оседания эритроцитов 15 мм/час. Клинический анализ мочи 09.04.14 г.: соломенная, прозрачная, слабокислая, белок 0,126 (норма до 0,093), глюкозы нет, лейкоциты до 3, эритроциты 1–3 в поле зрения, эпителий плоский единичный, слизь + рН крови 09.04.14 г. 7,257, рСО<sub>2</sub> – 48,2 мм.рт.ст., рО<sub>2</sub> – 34,9 мм.рт.ст., сНСО<sub>3</sub> – 21,0 ммоль/л, BE – 5,9 ммоль/л, BEesf – 6,1 ммоль/л, BV – 39,7 ммоль/л, SO<sub>2</sub> 64,9%. Анализ кала 08.04.14 г.: при посевах кала роста патогенных микробов кишечной группы не обнаружено. Биохимический анализ крови 04.04.14 г.: АЛТ 21,3 ммоль/л, АСТ 53,5 ммоль/л, холестерин 3,33 ммоль/л, креатинин 40,5 мкм/л, общий белок 56,5 г/л, мочевины 1,68 ммоль/л. Группа крови 04.04.14 г.: А(II) «+» (положительная) D+c+. Электролиты 04.04.14 г.: Na<sup>+</sup> 136,3 ммоль/л, Cl<sup>-</sup> 102,2 ммоль/л, K<sup>+</sup> 5,6 ммоль/л, iCa 1,367 ммоль/л, Osm 272,1 мОсм/кг. Альфа-фетопротеин 04.04.14 г.: 800,0 мЕ/мл; ЭКГ 07.04.14 г. – без отклонений. Компьютерная томография: «опухолевидное образование средостения.» Рентгенография грудной клетки 03.04.2014 г.: «в верхней части правой половины грудной клетки образование, занимающее 2/3 объема грудной полости, без смещения средостения и трахеи.» Заключение: у ребенка опухоль верхней части правого гемиторакса без клиники внутригрудного напряжения.

Был прооперирован 09.04.2014 г. Выполнена торакотомия в 4-м межреберье справа. Выявлено, что опухоль состоит из двух компонентов: половину грудной полости занимает образование, интимно прилежащее к вилочковой железе, бугристое, неровное, фибрированное, с включениями различной плотности (макроскопически – тератома) и собственно тимомы визуальное правильное тимического строения. Правое легкое трехлодное, смещено кзади и вниз. Опухоль, состоящая из двух частей (тератомы и тимомы), отделена от верхней полой вены, аорты, брахецефального ствола, перикарда. При выделении опухоли перикард вскрыт. Опухоль размером 10x7x7 см удалена полностью. Средостенный лимфоузел взят на гистологическое исследование. Швы на перикард, париетальную

плевру, правое легкое расправлено. Плевральная полость дренирована трубкой с пассивной аспирацией. Грудная стенка ушита послойно, наложена асептическая повязка. Для дальнейшего лечения ребенок переведен в отделение анестезиологии и реанимации. Послеоперационный период протекал гладко. Получал кристаллоиды, гепарин, допмин, фентанил, дицинон, цефуроксим. Через 4 дня выведен в хирургическое отделение. Рентгенография грудной клетки от 14.04.2014 г. – без особенностей, состояние после операции. Швы сняты 18.04.14 г., рана зажила первично.

Гистологическое заключение от 09.04.14 г.: № 35634-6: зрелая тератома средостения; № 35637-1: в исследуемых срезах ткань вилочковой железы дольчатого строения с обычной структурой; № 35642-1: ткань лимфатического узла с явлениями хронического лимфаденита. Окончательный диагноз: зрелая тератома и тимомы средостения (D 38.4).

Ребенок 21.04.14 г. в удовлетворительном состоянии выписан домой с рекомендациями. Катамнестическое наблюдение в течение полугода после операции отклонений в развитии не выявило.

### Список литературы

1. Гераськин А.В., Мокрушина О.Г., Морозов Д.А., Ахунзянов А.А., Гумеров А.А. Состояние и перспективы совершенствования хирургической помощи новорожденным с пороками развития // Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2009. № 54 (6). С. 7–12.
2. Кузнецов И.Д., Розенитраух Л.С. Рентгенодиагностика опухолей средостения. М.: Медицина, 1970.
3. Морозов Д.А., Пименова Е.С., Дворяковский И.В., Талалаев А.Г. Тиреоидные тератомы у новорожденных // Детская хирургия, 2014. № 5. С. 33–36.
4. Морозов Д.А., Пименова Е.С., Филиппова С.И., Шишканов В.П., Попылькова Т.В., Тарасова Д.С. Хирургическое лечение тератоидных опухолей у детей (мультицентровое исследование, анализ 100 случаев) / В кн.: Материалы X Российского конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии». М., 2011. С. 397–398.
5. Турабов И.А., Разин М.П. Онкологические и опухолеподобные заболевания детского возраста: Учебное пособие для студентов медицинских вузов – Архангельск: Изд-во СГМУ, 2013. 105 с.
6. Heerema-McKenney A., Harrison M.R., Bratton B., Farrell J. et al. Congenital teratoma: a clinicopathologic study of 22 fetal and neonatal tumors // Am. J. Surg. Pathol., 2005. Vol. 29 (1). P. 29–38.
7. Kim E., Bae T.S., Kwon Y., Chung K.W., Kim S.W. et al. Primary malignant teratoma with a primitive neuroectodermal tumor component in thyroid gland: A case report. // J. Korean Med. Sci., 2007. Vol. 22 (3). P. 568–571.
8. Kuo T.N., Sun Y.H., Hong N.S., Tsai H.C., Lin M.Y. et al. Multidisciplinary examination for prenatal diagnosis of posterior cervical teratoma in early second trimester // Taiwan J. Obstet. Gynecol., 2013. Vol. 52(2). P. 270–272.

### Сведения об авторах

**Скобелев Валентин Александрович** – к. м. н., заведующий хирургическим отделением Кировской областной детской клинической больницы. Тел. (8332) 62-11-15.

**Разин Максим Петрович** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой детской хирургии Кировской ГМА, тел. (8332) 51-26-79. E-mail: mprazin@yandex.ru.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

УДК 612.845.57+612.6

О.В. Шитова, Е.А. Жукова, К.Н. Коротаева,  
А.А. Мещангина, П.Е. Скрипин

## ПОКАЗАТЕЛИ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 1-11 КЛАССОВ Г. КИРОВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

*Кировская государственная медицинская академия*

O.V. Shitova, E.A. Zhukova, K.N. Korotaeva,  
A.A. Meshangina, P.E. Skripin

## INDICES OF SHARPNESS OF VISION OF 1-11-GRADE SCHOOLCHILDREN OF KIROV REGION IN DEPENDENCE ON GENDER

*Kirov State Medical Academy*

С помощью таблиц повышенной точности изучена возрастная динамика монокулярной остроты зрения (с расстояния 5,0 м) у учащихся 1–11 классов обоего пола семи общеобразовательных школ г. Кирова. Результаты исследования показали, что у 33–69% учащихся 1–11 классов острота зрения составляла 1,2 десятичных единиц и выше. Процент таких лиц увеличивается с возрастом (у мальчиков – с 34 до 69%, у девочек – с 35 до 55%). Одновременно с возрастом повышается процент детей, имеющих остроту зрения 0,7 и ниже (у мальчиков – с 1% до 18%, у девочек – с 5% до 31%), что объясняется ростом числа детей с миопией. Не исключаем, что повышенная частота миопии среди лиц женского пола может быть связана с высоким содержанием в крови эндогенного сенситизатора  $\beta$ -адренорецепторов (ЭСБАР).

**Ключевые слова:** монокулярная острота зрения, школьники, возрастная динамика остроты зрения, гиперострота, миопия.

With the help of tables of high precision age-related dynamics of monocular visual acuity (distance 5,0 m) of 1–11-grade students of both sexes of 7 secondary schools in the city of Kirov was studied. It showed that 33%–69% of students in grades 1–11 had visual acuity of 1,2 decimal units and above. The percentage of such students increases with age (in boys from 34% to 69%, in girls – from 35 to 55%). At the same time percentage of children with visual acuity of 0,7 and below (in boys – from 1% to 18%, in girls from 5% to 31%) increases with age the, due to the increasing number of children with myopia. We do not exclude that a higher incidence of myopia among females may be associated with high blood levels of endogenous sensitizer  $\beta$ -adrenergic receptors.

**Key words:** monocular visual acuity, students, age dynamics of visual acuity, hiperacuity, myopia.

Зрение играет большую роль в жизнедеятельности человека. Зрительная система является одной из важных сенсорных систем организма и обеспечивает получение и обработку более 80% информации об окружающем нас мире. Формирование зрения наблю-

дается в возрасте от 2 до 9 лет [1, 4]. В этом возрасте активно развиваются функции пространственного, бинокулярного, глубинного, стереоскопического и цветового зрения, которые в дальнейшем определяют способность человека воспринимать окружающий мир в многообразии. В процессе формирования зрения имеют место и отклонения от нормального развития, которые приводят к нарушениям аккомодации, развития бинокулярного зрения и другим заболеваниям глаз. Поэтому проблема диагностики состояния и контроля уровня развития зрения школьников является одной из социально значимых.

Бурное развитие электронных офтальмодиагностических приборов на основе микропроцессорной техники (персональных ЭВМ) и электронных средств визуализации зрительных стимулов, и, в частности, дисплеев на цветных электронно-лучевых трубках (ЦЭЛТ) сегодня создает широкие возможности для разработки автоматизированных систем оценки состояния зрения детей школьного возраста. Такие системы позволяют использовать методики исследования зрения с учетом психофизических, психофизиологических и психоэмоциональных особенностей развития детей, полностью автоматизировать процесс обследования, включая этапы синтеза и предъявления зрительных стимулов, регистрации ответной реакции испытуемого, обработки и анализа результатов исследования, но они далеко не стандартизированы. Для повышения точности исследования остроты зрения необходимо стандартизировать условия измерения. Многие авторы отмечают, что острота зрения, исследованная на различных расстояниях, не одинакова. Однако сегодня остается открытым вопрос «Что представляет собой компьютерная технология исследования зрения детей?». Нет четкого представления о ее структуре и элементах [2, 4].

**Цель исследования:** оценить возрастную динамику показателей остроты зрения учащихся 1–11 классов общеобразовательных школ г. Кирова с помощью таблиц повышенной точности.

### Задачи исследования

1) Оценить остроту зрения вдаль с помощью таблиц повышенной точности Г.И. Рожковой и В.С. Токаревой в динамике.

2) Исследовать взаимосвязь остроты зрения с половыми различиями.

### Материалы и методы

Обследовано 1062 учащихся 1–11 классов семи общеобразовательных школ г. Кирова (560 – девочки) в возрасте от 7 до 17,9 лет. В каждой группе количество обследованных варьировало от 78 до 180. Некоррированную монокулярную остроту зрения оценивали с расстояния 5,0 м с помощью таблиц повышенной точности [6], которые позволяли оценить ее в диапазоне от 0,1 до 4,0 д. е. Таблицы помещали в стандартный прибор для определения остроты зрения (при освещении 600–1000 лк), расположенный на уровне глаз ребенка. Исследования проводили в первой половине дня по общепринятой методике [9, 10, 12]. Статистическая обработка данных: количественные показатели представлены средней арифметиче-

ской и стандартной ошибкой среднего ( $M \pm m$ ). Качественные показатели представлены относительными величинами, выраженными в процентах.

Сравнение выборочных средних выполняли с помощью критерия Стьюдента для независимых выборок. Сравнение выборочных качественных данных оценивали по критерию Фишера. В качестве критического уровня статистической значимости различий изучаемых показателей ( $p$ ) бралась величина уровня  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Распределение мальчиков и девочек по остроте зрения свидетельствует о том, что во всех классах имеются лица с повышенной остротой зрения и для всех классов характерна относительная неоднородность детей по остроте зрения, которая с возрастом повышается. Кроме того, характер распределения детей по остроте зрения зависит от пола ребенка.

Более детальный анализ результатов исследования показал, что у мальчиков 1-х классов ( $n=75$ ) средняя острота зрения правого глаза составила  $1,04 \pm 0,02$  д.е. Точно такая же величина характерна и для левого глаза. Остроту зрения правого глаза, равную  $0,3-0,7$  д.е., имели  $1,33 \pm 1,24\%$  мальчиков 1 класса;  $0,9-0,8$  д.е. –  $14,67 \pm 7,61\%$ ;  $1,0-1,2$  д.е. –  $84,0 \pm 4,23\%$ . Аналогичные данные получены и для левого глаза.

У девочек 1-х классов ( $n=85$ ) средняя острота зрения правого глаза составила  $1,02 \pm 0,02$  д.е., а левого –  $1,00 \pm 0,02$  д.е. (различия между обоими глазами у девочек и их отличие от мальчиков носят недостоверный характер,  $p > 0,1$ ). Остроту зрения правого глаза, равную  $0,3-0,7$  д.е., имели  $4,71 \pm 2,29\%$  девочек 1 класса;  $0,9-0,8$  д.е. –  $24,71 \pm 4,67\%$ ;  $1,0-1,2$  д.е. –  $81,43 \pm 4,65\%$ ;  $1,4$  д.е. –  $4,29 \pm 2,42\%$ . Аналогичные значения получены и в отношении остроты зрения левого глаза. В целом характер этого распределения у девочек был таким же, как и у мальчиков.

Установлено, что у мальчиков с 1 по 10 класс средняя острота зрения правого глаза остается относительно постоянной, варьируя от  $1,03 \pm 0,02$  д.е. до  $1,09 \pm 0,03$  д.е., а в 11 классе она возрастает (достоверно в сравнении с 1–4,5 классами,  $p < 0,05$ ) до  $1,18 \pm 0,05$  д.е. Распределение мальчиков по остроте зрения изменяется уже со 2 класса – увеличивается процент лиц со сниженной ( $0,7$  д.е. и ниже) остротой зрения (с  $1,33\%$  до  $17,74\%$ ), и одновременно возрастает процент лиц с повышенной (т.е.  $1,2$  д.е. и выше) остротой зрения (с  $36,0\%$  до  $69,35\%$ ), что свидетельствует о росте их неоднородности. Действительно, процент мальчиков с остротой зрения  $0,7$  д.е. и ниже во 2–11 классах был существенно (в  $6,8-13,3$  раза) и статистически значимо ( $p < 0,05$ ) выше, чем в 1 классе. Например, в 7 классах эта величина составила  $14,93 \pm 4,35\%$ , в 9 –  $15,51 \pm 3,36\%$ , а в 11 –  $17,74 \pm 4,85\%$ . С другой стороны, процент мальчиков с остротой зрения  $1,4$  д.е. и выше со 2 класса постепенно возрастал к 11 классу (особенно выражен этот рост в 6 и 11 классах). Так, если во 2-х классах эта величина составила  $1,82 \pm 1,80\%$ , то в 6, 7, 9 и 11 классах соответственно  $27,17 \pm 4,64\%$ ,  $19,41 \pm 4,83\%$ ,  $24,14 \pm 3,97\%$  и  $1,93 \pm 6,27\%$ . Если в 1-х классах максимальная острота зрения составила  $1,2$  д.е., то во 2–6 классах –  $1,4$ , в 7–9 классах –  $1,6$ , а в 10–11 классах –  $1,8-2,0$ . Изменения остроты зрения у мальчиков для левого глаза были такими же, как и для правого глаза.

У девочек средняя острота зрения правого гла-

за оставалась относительно постоянной до 11 класса включительно. Например, во 2 классах она составила  $1,03 \pm 0,03$  д.е., в 6-х классах –  $1,02 \pm 0,04$  д.е., а в 11 классах –  $0,94 \pm 0,04$  д.е. Однако в 4–5, 7, 9 и 10 классах отмечено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение средней остроты зрения в сравнении с 1 классом (соответственно до  $0,96 \pm 0,02$  д.е.,  $0,86 \pm 0,05$  д.е.,  $0,88 \pm 0,04$  д.е. и  $0,90 \pm 0,04$  д.е.). Это указывает на то, что среди девочек вероятность снижения остроты зрения в процессе школьного обучения выше, чем среди мальчиков. Как и у мальчиков, среди девочек с возрастом, начиная со 2 класса, увеличивается их неоднородность по остроте зрения – повышается процент лиц со сниженной ( $0,7$  д.е. и ниже) остротой зрения (с  $1,33\%$  до  $31,31\%$ ), и одновременно возрастает процент лиц с повышенной ( $1,2$  д.е. и выше) остротой зрения (с  $35,29\%$  до  $50,5\%$ ). Действительно, процент девочек с остротой зрения  $0,7$  д.е. и ниже во 2–11 классах был существенно (в  $6,8-13,3$  раза) и достоверно ( $p < 0,05$ , для 4–11 классов) выше, чем в 1 классе. Например, в 7 классах эта величина составила  $30,16 \pm 5,78\%$ , в 9 классах –  $31,0 \pm 4,62\%$ , а в 11 классах –  $31,31 \pm 4,66\%$ . Эти значения были достоверно ( $p < 0,05$ ) выше, чем у мальчиков соответствующих классов, для которых они составили соответственно  $14,93 \pm 4,35\%$ ,  $15,51 \pm 3,36\%$  и  $17,74 \pm 4,85\%$ . С другой стороны, процент лиц с остротой зрения  $1,4$  д.е. и выше среди девочек достоверно ( $p < 0,05$ ) возрастает к 6 классу ( $20,78 \pm 4,62\%$ ), хотя в последующих классах этот показатель вновь снижается, оставаясь, однако, выше, чем в 1 классе ( $2,35 \pm 1,64\%$ ). Так, в 7, 9, 10 и 11 классах этот показатель составил соответственно  $7,94 \pm 3,41\%$ ,  $12,0 \pm 3,25\%$ ,  $8,79 \pm 2,97\%$  и  $14,14 \pm 3,50\%$ ; представленные значения были достоверно ниже, чем у мальчиков этих же классов (соответственно,  $19,41 \pm 4,83\%$ ,  $24,14 \pm 3,97\%$ ,  $24,0 \pm 4,83\%$  и  $41,93 \pm 6,27\%$ ). Максимум остроты зрения в 1–6 классах среди девочек составил  $1,4$  д.е., а в 7–11 классах –  $1,6$  д.е. Изменения остроты зрения у девочек для левого глаза были такими же, как и для правого глаза (таблица).

Таким образом, за период обучения в общеобразовательной школе среди детей возрастает процент лиц с пониженной остротой зрения (у девочек этот показатель почти в 2 раза выше, чем среди мальчиков) и одновременно возрастает процент лиц с повышенной остротой зрения (у девочек этот показатель почти в 2 раза ниже, чем среди мальчиков).

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что у части детей и подростков, независимо от их пола и возраста, имеет место повышенная острота зрения (т.е. выше  $1,0$  д.е.). Согласно нашим данным, с возрастом максимальные значения остроты зрения увеличиваются (у мальчиков с  $1,2$  д.е. до  $1,8-2,0$  д.е., а у девочек – с  $1,4$  д.е. до  $1,6$  д.е.). Вероятно, требуются дополнительные исследования по установлению возраста, при котором острота монокулярного зрения, определяемая с помощью таблиц повышенной точности с  $5,0$  м., достигает максимальных значений. Можно предположить, что в основе роста этого показателя лежат не только морфофункциональные изменения оптического аппарата глаза, но и повышение способности зрительного анализатора обрабатывать зрительную информацию.

Наши исследования свидетельствуют об увеличении с возрастом среди учащихся общеобразовательных школ числа лиц с пониженной ( $0,7$  д.е. и

Средние показатели остроты зрения, определенной по таблицам Г.И. Рожковой, В.С. Токаревой (2001), среди девочек и мальчиков 1-11 классов ( $M \pm m$ )

Классы	Девочки		Мальчики	
	правый глаз	левый глаз	правый глаз	левый глаз
1	1,02±0,02	1,00±0,02	1,04±0,02	1,04±0,02
2	1,03±0,03	1,01±0,03	1,06±0,03	1,07±0,03
3	1,04±0,03	1,02±0,04	1,03±0,04	1,05±0,04
4–5	0,96±0,02	0,98±0,02	1,03±0,02*	1,03±0,03
6	1,02±0,04	1,02±0,04	1,09±0,03	1,08±0,03
7	0,86±0,05	0,89±0,05	1,07±0,04*	1,06±0,04*
8	1,01±0,04	0,97±0,04	1,07±0,03	1,05±0,03
9	0,88±0,04	0,87±0,04	1,06±0,03*	1,02±0,03*
10	0,90±0,04	0,89±0,04	1,06±0,04*	1,05±0,04*
11	0,94±0,04	0,95±0,04	1,18±0,05*	1,16±0,05*
Уровень статистической значимости различий между классами ( $p < 0,05$ )	$P_{1-4,7,9,10};$ $P_{2,3-7,9,10};$ $P_{6-9,10};$ $P_{8-7,9}$	$P_{1,2,3-7,9,10};$ $P_{4-9,10};$ $P_{6-7,9,10}$	$P_{11-1,2,3,4,11}$	$P_{1,4-11}$

Примечание: различия между правым и левым глазом у девочек и мальчиков носят недостоверный характер,  $p < 0,1$ ; \*различия с девочками достоверны,  $p < 0,05$ .

ниже) остротой зрения и с миопией. Новым, на наш взгляд, является представление о том, что рост числа таких детей происходит одновременно с увеличением процента детей с повышенной остротой зрения. Это дает основание утверждать, что у части школьников (по разным причинам, в том числе генетически детерминированным) нарушается физиологический процесс повышения остроты зрения, характерный для этого периода онтогенеза, а само нарушение обусловлено развитием миопии. Поэтому среди всех школьников целесообразно выделять две популяции: 1) здоровые в офтальмологическом отношении школьники и 2) школьники с риском развития патологии зрения, в том числе миопии. Выделение таких двух популяций согласуется с представлением ряда авторов [3, 14] о неоднородности школьников по остроте зрения, которая, как показано и в наших исследованиях, особенно возрастает в старших классах [5, 12]. С этих позиций такой показатель, как средняя острота зрения в отношении гетерогенной популяции детей и подростков, является недостаточно информативным. То есть средняя острота зрения детей является показателем обобщения данных.

Нами установлено, что среди девочек первая популяция (т.е. группа детей с физиологическим повышением остроты зрения) менее обширна, чем среди мальчиков, а вторая популяция (группа риска по развитию миопии), наоборот, более многочисленна, причем с возрастом ее доля повышается. Мы не исключаем, что повышенная частота миопии среди лиц женского пола может быть связана с высоким содержанием в крови эндогенного сенсibilизатора  $\beta$ -адренорецепторов (ЭСБАР), повышающего, согласно данным авторов [3], эффективность  $\beta$ -адренергического воздействия на клетки-мишени, что может приводить к снижению тонуса цилиарной мышцы и тем самым способствовать развитию слабости аккомодации, ведущей, в свою очередь, к формированию миопии. Доказательством этому служит тот факт, что у девочек по сравне-

нию с мальчиками ниже вариабельность сердечного ритма и выше  $\beta$ -адреносенсибилизирующая и М-холиноблокирующая активности мочи, т.е. выше содержание в организме соответственно ЭСБАР и эндогенного блокатора М-холинорецепторов (ЭБМХР) [8].

Результаты наших исследований демонстрируют необходимость применения таблиц повышенной точности при оценке остроты зрения детского и взрослого населения и свидетельствуют о необходимости создания арсенала таких таблиц для более их широкого применения, в том числе для изучения возрастных особенностей остроты зрения и для выявления миопии, катаракты, глаукомы и других патологий глаза на ранних стадиях их развития.

### Выводы

1. С помощью таблиц повышенной точности среди всех школьников выделено две популяции: 1) здоровые в офтальмологическом отношении школьники и 2) школьники с риском развития патологии зрения, в том числе миопии.

2. Предполагается, что формированию миопии способствует более высокое содержание в крови эндогенного сенсibilизатора  $\beta$ -адренорецепторов (ЭСБАР), усиливающего релаксирующее влияние  $\beta$ -адренергических воздействий на цилиарную мышцу, что более выражено у девочек.

### Список литературы

1. Бугаев Е.А., Платонова Н.А., Павлова В.С. и др. Показатели остроты зрения студентов 2-го курса КГМА, выявленные с помощью таблиц повышенной точности Рожковой Г.И., Токаревой В.С. // Вятский медицинский вестник. 2005. № 1. С. 48.

2. Васильева Н.Н. Здоровье и образование в XXI веке. // Электронный научно-образовательный вестник. № 4/том 13/2011.

3. Васильева Н.Н. Коррекция трудностей фор-

мирования навыка чтения у младших школьников в процессе развития бинокулярных зрительных функций: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Чебоксары, 2011 г. С. 19–20.

4. *Васильева Н.Н.* Острота зрения детей дошкольного и младшего школьного возраста. Чебоксары, 2011 г. 163 с.

5. *Жукова Е.А., Попова М.А., Шушканова Е.Г.* Возрастная динамика показателей остроты ближнего и дальнего зрения у школьников на протяжении первых четырех лет обучения. // Вятский медицинский вестник. 2011. № 2. С. 51–56.

6. *Жукова Е.А., Шушканова Е.Г., Емельянов И.С., Попова М.А.* Восприятие размера зрительных изображений школьниками с различной остротой зрения. // Вятский медицинский вестник. 2011. № 2. С. 47–51.

7. *Кононова Т.Н., Тулякова О.В., Циркин В.И. и др.* Содержание в моче эндогенных модуляторов хемореактивности у первоклассников в зависимости от уровня их физического и психического развития, типа темперамента и успешности образовательной деятельности // Научные труды вятского социально-экономического института. Сб. научных статей. Киров: ВСЭИ. 2004. Выпуск 3. 331 с.

8. *Рожкова Г.И., Токарева В.С., Ващенко Д.И., Васильева Н.Н.* Возрастная динамика остроты зрения у школьников. I. Бинокулярная острота зрения для дали // Сенсорные системы. 2001. Т. 15, № 1. С. 47.

9. *Рожкова Г.И., Токарева В.С., Ващенко Д.И. и др.* Возрастная динамика остроты зрения у школьников. II. Бинокулярная острота зрения для разных расстояний // Сенсорные системы. 2001. Т. 15. № 3. С. 266.

10. *Рожкова Г.И., Токарева В.С.* Таблицы и тесты для оценки зрительных способностей. – М.: Владос, 2001.

11. *Розенблюм Ю.З., Проскурина О.В.* Острота зрения, рефракция и аккомодация у детей // Зрительные функции и их коррекция у детей / Под ред. С.Э. Аветистова, Т.П. Кашенко, А.М. Шамшиновой. – М: Медицина. 2005. С. 41–64.

12. *Семенов Л.А., Чернова Н.Д., Бондарко В.М.* Возрастная динамика различения ориентации прямоугольных решеток на пределе разрешения зрительной системы. // Физиология человека. 2002. Т. 28. № 4. С. 5.

13. *Сердюченко В.И., Драгомурская Е.И., Ностопырева П.И. и др.* Соматический статус и физическое развитие детей и подростков как факторы риска развития миопии // Офтальм. журн. 2002. № 2. С. 28.

14. *Rozhkova G.I., Tokareva V.S., Zhukova E.A.* Relationship between distance dependence of visual acuity and refraction in junior school children. // Сенсорные системы. 2007. Т. 21. № 1. С. 60–71.

#### Сведения об авторах

**Шитова Ольга Валерьевна** – ассистент кафедры нормальной физиологии Кировской ГМА. E-mail: kf17@kirovgma.ru.

**Жукова Евгения Александровна** – кандидат биологических наук, ст. преподаватель кафедры нормальной физиологии. E-mail: tel.75823@mail.com.

**Коротаяева Карина Николаевна** – кандидат биологических наук, ассистент кафедры микробиологии Кировской ГМА.

**Мещангина Анастасия Александровна** – студентка 2 курса Кировской ГМА, специальность «Педагогика».

**Скрипин Павел Евгеньевич** – студент 2 курса Кировской ГМА, специальность «Педиатрия».

# ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ЧЕЛОВЕКА

УДК 617.751-053.5-071.1

Е.А. Жукова, К.Н. Коротаева, О.В. Шитова,  
А.А. Мещангина, М.С. Гобанова, А.С. Чупрова,  
Е.А. Рябинина

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ С АНАМНЕЗОМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

*Кировская государственная медицинская академия*

E.A. Zhukova, K.N. Korotaeva, O.V. Shitova,  
A.A. Meshangina, M.S. Gobanova, A.S. Chuprova,  
E.A. Ryabinina

## THE RELATIONSHIP OF INDICATORS OF VISUAL ACUITY WITH MEDICAL HISTORY IN PRIMARY SCHOOL

*Kirov State Medical Academy*

Выполнено исследование остроты зрения школьников, средний возраст которых составил 10,4 лет (9,8–10,9 лет), остроту зрения определяли с помощью таблиц повышенной точности. Установлено, что школьники со сниженной и нормальной остротой зрения не отличаются по уровню успешности образовательной деятельности по таким предметам, как математика, русский язык, иностранный язык, физкультура, изобразительное искусство. Результаты исследования показали, что использование таблиц высокой точности Рожковой-Токаревой позволяет провести раннюю диагностику выявления риска миопии. Выявлено, что девочки, имеющие проблемы со зрением, статистически значимо чаще болеют ЛОР-заболеваниями и хроническими заболеваниями других органов, чем девочки с хорошей остротой зрения.

**Ключевые слова:** миопия, школьный возраст, анамнез, острота зрения.

The visual acuity of students whose average age was 10,4 yrs (9,8 to 10,9 years) was tested with the help of tables of high accuracy. It was found out that students with low and normal visual acuity did not differ on the level of success of educational activities in subjects such as mathematics, Russian language, foreign language, physical education, fine arts. The study showed that the use of tables of high precision by Rozhkova-Tokareva allows to make an early diagnosis and identify the risk of myopia. It was revealed that girls who have problems with vision statistically are significantly more likely to have ENT-diseases, chronic diseases and other diseases than girls with good visual acuity.

**Key words:** myopia, school age, anamnesis, visual acuity.

### Введение

Зрение принадлежит к числу интереснейших явлений природы. Оно дает людям 90% информации,

воспринимаемой из внешнего мира. Хорошее зрение необходимо человеку для любой деятельности: учебы, отдыха, в повседневной жизни. Каждый должен понимать, как важно оберегать и сохранять зрение [6].

Согласно данным литературы, зрительная система обеспечивает свободное комбинирование функциональных состояний отдельных ее подсистем, следствием чего является сохранение высокого уровня высших зрительных функций при разнообразных формах состояния периферии зрительного анализатора. Параметры состояния высших зрительных функций и периферии зрительного анализатора здоровых испытуемых обладают высокой межиндивидуальной вариацией, причем высокая острота зрения может быть достигнута на фоне заметных рефракционных аномалий (миопия и гиперметропия). В настоящее время миопия встречается у каждого третьего жителя на земном шаре [4]. Это заболевание встречается как у детей, так и у взрослых [5].

По данным общероссийской статистики, среди первоклассников близоруких 3%, среди школьников 3-х классов – 10% [4, 6]. В 9-м классе этим заболеванием страдают уже 16% мальчиков и девочек, и часто в высокой степени. Около 20% выпускников школ страдают так называемой «школьной», прогрессирующей близорукостью. В целом количество детей с хронической патологией за время обучения в школе возрастает в 1,5 раза.

Плохое зрение ограничивает физические возможности ребенка, снижает качество жизни. Дети страдают от необходимости носить очки, их общение со сверстниками затрудняется, снижается успеваемость, возрастает школьная тревожность [1]. Многие авторы исследуют вопрос о физической активности школьников со зрительной патологией, а также о влиянии физической нагрузки на остроту зрения [8].

Снижение остроты зрения в процессе обучения может быть связано с тем, что школьники с высокой успеваемостью, вероятно, тратят больше времени на подготовку к занятиям, чем школьники с низкой успеваемостью. Повышенная нагрузка на зрительный анализатор и аккомодационную мышцу способствует прогрессированию миопии.

По данным [3, 4], у части детей острота зрения растет, у части снижается. Авторы выделяют в популяции 2 группы детей: 1) группа детей без риска развития миопии – это школьники, острота зрения которых растет с возрастом; 2) группа детей, имеющих риск развития миопии – это школьники, острота зрения которых с возрастом не меняется или снижается. Причем дети могут переходить из группы в группу.

Известно, что наличие у матери осложненного течения беременности и родов повышает риск снижения остроты зрения у мальчиков (особенно наличие осложненных родов у матери) и у девочек (осложненная беременность и осложненные роды у матери). При этом устойчивость органа зрения к наличию пренатальных осложнений у девочек достоверно ниже, чем у мальчиков [7].

Согласно данным литературы [2, 9, 12], формирование зрительных функций в онтогенезе происходит одновременно с созреванием зрительных

и других структурных образований анализаторных систем. Функция едина со структурой, они взаимосвязаны и взаимообусловлены в своем развитии. Онтогенез зрительного анализатора имеет большое значение для развития познавательной деятельности ребенка.

*Цель исследования:* оценить взаимосвязь остроты зрения и данных анамнеза заболеваемости у детей 4 класса средней школы.

#### Задачи исследования

1) Оценить остроту зрения вблизи и вдаль с помощью таблиц повышенной точности Рожковой Г.И. и Токаревой В.С. в динамике.

2) Исследовать взаимосвязь остроты зрения с половыми различиями.

3) Исследовать данные анамнеза и их взаимосвязь с остротой зрения.

4) Исследовать взаимосвязь остроты зрения и успеваемость по текущим оценкам.

5) Оценить взаимосвязь основы обучения и воспитания детей с нарушением зрения.

#### Материалы и методы исследования

Ближнюю и дальнюю остроту зрения проверяли с помощью таблиц высокой точности Рожковой-Токаревой [1] во второй половине дня, позволяющих оценить остроту зрения в диапазоне от 0,1 до 4,0 усл. ед. (до 1,0 с интервалом 0,1 и с 1,0 до 4,0 с интервалом 0,2). Для обеспечения высокого качества тестовых изображений использовали не типографские копии таблиц, а их распечатки на принтере HP1200 Pro. Таблицы помещались в стандартный аппарат Рота для определения остроты зрения (при освещении 800 лк), расположенный на уровне глаз ребенка. Кроме того, оценивали успеваемость школьников по математике, русскому языку, иностранному языку, физической культуре и изобразительному искусству по текущим оценкам по пятибалльной системе. Анамнез заболеваемости оценивали по индивидуальным картам школьника формы 086У.

Статистическая обработка данных: количественные показатели представлены средней арифметической и стандартной ошибкой среднего ( $M \pm m$ ). Качественные показатели представлены относительными величинами, выраженными в процентах.

Сравнение выборочных средних выполняли с помощью критерия Стьюдента для независимых выборок. Сравнение выборочных качественных данных оценивали по критерию Фишера. В качестве критического уровня статистической значимости различий изучаемых показателей ( $p$ ) бралась величина уровня  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение

В процессе исследования анализ начинали проводить на 89 учениках 1 класса школы № 37 г. Кирова, но в связи с тем, что на протяжении 4 учебных лет каждый ребенок не всегда мог участвовать в исследовании и, кроме того, не у всех детей были карточки формы 086У в наличии в поликлинике, то на момент проведения анализа сохранилась выборка из 27 школьников (17 девочек и 10 мальчиков).

В ходе исследования всех учеников разделили на 2 группы: первая группа – дети с высокой остро-

той зрения (от 1,2 и выше); вторая группа – дети с низкой остротой зрения (1,0 и ниже).

В течение четырех учебных лет острота зрения детей вдаль снижается, а вблизи повышается. Вероятно, это объясняется высокой зрительной нагрузкой на близком расстоянии у школьников, к которой глаз школьника вынужден приспосабливаться. Механизмы приспособления к четкому видению не могут быть одинаково хорошими для разных расстояний, и у большинства школьников зрение вдаль продолжает снижаться. Вполне закономерен вывод о том, что зрительная нагрузка (вероятно, оптимальной величины) способствует росту остроты зрения, и это обусловлено, главным образом, созреванием нейронов зрительной коры больших полушарий. Это подтверждается во многих работах [3, 4, 9].

Также следует иметь в виду не только различные факторы, определяющие характер внешних условий, в которых приходится работать ребенку, но и общее состояние его организма – наличие других дефектов в его органах и функциональных системах, а также ослабление организма вследствие перенесенных различных заболеваний.

Нам не удалось выявить взаимосвязи остроты зрения и пренатального анамнеза заболеваемости у детей. Предполагаем, что зрительная система ребенка в раннем возрасте достаточно пластична и обладает большими компенсаторными возможностями. Несмотря на это, токсикоз и осложненный акушерский анамнез в период беременности являются фактором риска, что и удалось доказать у мальчиков. Вероятно, мальчики более чувствительны к токсикозу в период пренатального онтогенеза, и это выражается потом в общей патологии остроты зрения.

На последнем этапе исследования карточек формы 086У все заболевания ребенка в период с рождения мы разделили на шесть групп:

1) заболевания глаз: ангиопатия сетчатки, постоянное косоглазие, конъюнктивит, ячмень;

2) общие хронические заболевания: гастрит, аллергия, бронхиальная астма, энурез, цистит и др.;

3) патология опорно-двигательного аппарата: сколиоз, остеохондроз, травма шейного отдела позвоночника, тремор конечностей и др.;

4) заболевания ЛОР-органов: логоневроз, гайморит, пневмония, бронхит, ангина, фарингит и др.;

5) вегетососудистые патологии: ангиопатия сосудов, кисты сосудистых сплетений, дилатация межполушарной щели и др.;

6) другие заболевания: ветряная оспа, краснуха, отравление неоселеном, цитомегаловирус, лямблиоз и др.

Девочки, имеющие сниженную остроту зрения, статистически значимо чаще болели ЛОР-заболеваниями и хроническими заболеваниями других органов.

Вероятно, девочки являются менее устойчивыми, т.е. относятся к группе риска по сравнению с мальчиками по частоте встречаемости ЛОР-заболеваний и хронических заболеваний других органов, а также миопии. Мы можем объяснить это тем, что орган зрения является мишенью и дает сбой при проявлении других различных патологий. Хотя не удалось показать, что болезни опорно-двигательного аппарата имеют взаимосвязь с болезнями органа зрения.

Мальчики первой и второй групп не различают-

ся по частоте проявления различных заболеваний. Предполагаем, что орган зрения у мальчиков более устойчив к зависимости от общей патологии, и возможно, при большем числе испытуемых во второй группе нам бы удалось выявить взаимосвязь с такими же заболеваниями, как у девочек. Профилактика заболеваний у мальчиков и девочек благоприятно сказывается не только в целом на функции организма, но и на функции органа зрения, особенно у детей группы риска.

Таким образом, благодаря таблицам высокой точности Рожковой-Токаревой нам удалось показать, что дети с остротой зрения 1,0 и ниже уже входят в группу риска, несмотря на то, что 1,0 является показателем условной медицинской нормы. Следовательно, ранняя диагностика остроты зрения позволяет рано провести коррекционные мероприятия по профилактике миопии и других заболеваний.

Также подтвердили данные о том, что дети со сниженной остротой зрения не отличаются от сверстников по успешности образовательной деятельности.

### Выводы

1. В течение четырех учебных лет у школьников 10,4 лет (9,9–10,8 лет) острота зрения снижается. Вероятно, это объясняется высокой зрительной нагрузкой на близком расстоянии у школьников.

2. Школьники 1 и 2 групп (то есть дети с тенденцией роста и тенденцией снижения остроты зрения) не отличаются по уровню успешности образовательной деятельности по таким предметам, как математика, русский язык, иностранный язык, физкультура, изобразительное искусство, оцененным по текущим оценкам по пятибалльной системе.

3. Девочки, имеющие проблемы со зрением, статистически значимо чаще болеют ЛОР-заболеваниями и хроническими заболеваниями других органов, чем девочки с хорошей остротой зрения.

4. Использование таблиц высокой точности Рожковой-Токаревой позволяет провести раннюю диагностику выявления риска миопии.

5. Специальные методы обучения и воспитания детей с нарушением зрения способствуют их нормальному развитию в сфере познавательной деятельности.

### Список литературы

1. Васильева Н.Н. Острота зрения детей предшкольного и младшего школьного возраста // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». Выпуск № 4 / том 13 / 2011.

2. Должич Г.И. О взаимосвязи клинического течения близорукости с особенностями физического развития детей и подростков / Г.И. Должич, Н.Ю. Пыльцина // Вестник офтальмологии. 2008. № 5. С. 50–52.

3. Жукова Е.А., Баранова Д.А., Весельская И.А. Динамика остроты дальнего зрения детей на протяжении полутора первых учебных лет, выявленная с помощью таблиц повышенной точности // Сборник

научных статей по материалам Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Здоровьесберегающая среда как условие формирования культуры здоровья учащейся молодежи» 19–20 ноября 2009 года. ВятГГУ. Киров, 2009. С. 14–15.

4. Жукова Е.А. Две тенденции в возрастной динамике остроты зрения мальчиков и девочек на протяжении обучения в средней школе / Е.А. Жукова, В.И. Циркин // Сенсорные системы. 2008. № 3. С. 241–247.

5. Клецова С.Ю. Исследование аккомодационной способности глаз у младших школьников // Здоровье и образование в XXI веке. Выпуск № 2 / том № 12 / 2010.

6. Кузнецова М.В. Причины развития близорукости и ее лечение / М.В. Кузнецова. – Казань: МЕД пресс-информ, 2004. 176 с.

7. Онуфрийчук О.Н., Розенблюм Ю.З. Закономерности рефрактогенеза и критерии прогнозирования школьной миопии / О.Н. Онуфрийчук, Ю.З. Розенблюм // Вестник офтальмологии. 2007. № 1. С. 22–24.

8. Поляков А.Р. Профилактика нарушения остроты зрения школьников средствами коррекционной гимнастики (с использованием стереоизображений) // Вестник Бурятского государственного университета. Выпуск № 13 / 2012.

9. Поляков А.Р. Теория и методика применения оздоровительных физических упражнений для профилактики и коррекции остроты зрения у школьников // Вестник Бурятского государственного университета. Выпуск № 13 / 2011.

10. Рубан Э.Д. Глазные болезни: учебник / Э.Д. Рубан. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. 416 с.

11. Тлупова Т.Г. Метод исследования влияния красного и зеленого цвета фона на остроту зрения при снижении освещенности // Вестник новых медицинских технологий. Выпуск № 3 / том XVI / 2009.

12. Цемме В. 100% зрение. Очки, прощайте! / В. Цемме. – М.: Мой мир, 2006. 128 с.

### Сведения об авторах

**Жукова Евгения Александровна** – кандидат биологических наук, ст. преподаватель кафедры нормальной физиологии Кировской ГМА. E-mail: tel.75823@mail.com.

**Коротаева Карина Николаевна** – кандидат биологических наук, ассистент кафедры микробиологии Кировской ГМА.

**Шитова Ольга Валерьевна** – ассистент кафедры нормальной физиологии Кировской ГМА.

**Мещангина Анастасия Александровна** – студентка 2 курса Кировской ГМА, специальность «Педиатрия».

**Гобанова Мария Сергеевна** – студентка 2 курса Кировской ГМА, специальность «Педиатрия».

**Чупрова Анжела Сергеевна** – студентка 2 курса Кировской ГМА, специальность «Педиатрия».

**Рябинина Елена Александровна** – студентка 2 курса Кировской ГМА, специальность «Педиатрия».

О.В. Кохендерфер<sup>1</sup>, А.В. Кохендерфер<sup>2</sup>

## ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

*Статья рекомендована к печати заведующим  
кафедрой нормальной физиологии Кировской ГМА,  
доктором медицинских наук, профессором  
Н.Ф. Камакиным.*

<sup>1</sup>Кировский областной госпиталь ветеранов войн  
<sup>2</sup>Кировская государственная медицинская академия

O.V. Kohenderfer<sup>1</sup>, A.V. Kohenderfer<sup>2</sup>

## FEATURES OF DYSFUNCTION OF THE THYROID GLAND IN ELDERLY PATIENTS

<sup>1</sup>Kirov regional hospital for war veterans

<sup>2</sup>Kirov State Medical Academy

Гормоны щитовидной железы оказывают сильное влияние на работу всех органов и систем человека. При этом около 50 млн. россиян имеют нарушения в работе щитовидной железы (ВОЗ. 2001). Но в то же время диагностике щитовидной железы, без предъявления соответствующих жалоб пациентом, уделяется мало внимания.

Согласно результатам исследования, частота встречаемости нарушений функции щитовидной железы у пожилых пациентов составила 14,8% (объектом исследования являлись истории болезни 500 пациентов в возрасте старше 70 лет), что во много раз превышает число данных нарушений у лиц молодого и среднего возраста (2% согласно статистическим данным), причем среди этих нарушений в 96% случаев преобладал гипотиреоз.

У пожилых пациентов, страдающих гипотиреозом, частота встречаемости ишемической болезни сердца составила 99% случаев, в анамнезе у них значительно чаще, чем при эутиреозе, встречались инфаркт миокарда, когнитивные нарушения, гипертоническая болезнь, нарушения проводимости в виде атриовентрикулярных блокад, достоверно выше была выражена степень сердечной недостаточности и снижение фракции выброса левого желудочка, а также отмечалось значительное повышение в крови уровня общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и триглицеридов при низких показателях липопротеидов высокой плотности, при этом коррекция данных нарушений диетой и статинами не достигала целевых показателей, в отличие от пациентов с нормальной функцией щитовидной железы.

Результаты проведенного исследования подтверждают необходимость обследования функции щитовидной железы, особенно у пожилых пациентов, и проведение своевременной коррекции выявленных нарушений.

**Ключевые слова:** тиреоидные гормоны, патология щитовидной железы, гормоны у пожилых.

Thyroid hormones exert a strong influence on

the work of all human organs and systems. However, about 50 million Russians have abnormalities in the thyroid gland (WHO. 2001). But at the same time, the diagnosis of thyroid gland, without a corresponding patient complaints received little attention.

According to the study the incidence of thyroid dysfunction in elderly patients was 14,8% (object of study is the medical history of 500 patients older than 70 years), which is many times greater than the number of data breaches in young and middle-aged (2% according to statistics), with among these disorders in 96% of cases dominated by hypothyroidism.

In elderly patients with hypothyroidism, the incidence of coronary heart disease was 99% of the cases, a history they are much more frequent than in euthyroid met myocardial infarction, cognitive impairment, hypertension, conduction disturbances in the form of atrioventricular block, significantly higher expressed degree cardiac insufficiency and reduced left ventricular ejection fraction and also showed a significant increase in blood levels of total cholesterol, LDL and triglycerides at low rates of high density lipoproteins, with the correction data and dietary disorders statins did not reach targets, unlike patients with normal thyroid function.

The results of this study confirm the need for examination of the thyroid gland, especially in elderly patients, and conduct timely correction of violations.

**Key words:** thyroid hormones, pathology of the thyroid gland, hormones in elderly.

### Введение

В Российской Федерации данными заболеваниями страдают более 50 млн. человек. За два последних десятилетия заболевания ЩЖ, опередив сахарный диабет, стали самой распространенной эндокринной патологией как у детей, так и у взрослых из-за разрушения существовавшей системы профилактики зубной эндемии в 80–90-х годах прошлого века, техногенного загрязнения окружающей среды, нерационального питания и других факторов [4]. Состояния, связанные с нарушением (повышением или понижением) секреторной активности щитовидной железы, обозначаются как синдромы тиреотоксикоза и гипотиреоза.

Повышение секреции тиреоидных гормонов (тиреотоксикоз) встречается в популяции в 1% случаев, чаще у молодых женщин. Частота встречаемости дефицита секреции тиреоидных гормонов (гипотиреоз) также составляет около 1%, но чаще болеют женщины в возрасте старше 35 лет. У мужчин патология развивается обычно в возрасте старше 50 лет. По данным различных медицинских источников, субклинический гипотиреоз (наличие заболевания без каких-либо клинических признаков болезни) встречается в 10–20% случаев и чаще у пожилых пациентов. Это объясняется изменением с возрастом биохимических процессов [4].

В пожилом возрасте меняется динамика тиреоидных гормонов. Содержание Т4 снижается незначительно, часто оставаясь стабильным на протяжении жизни. Уровень Т3 постепенно уменьшается. Концентрация тиреотропного гормона (ТТГ) претерпевает различные изменения. Снижение ТТГ сказывается на снижении у пожилых людей секреции Т4, но уровень общего и свободного Т4 остается неизменным из-за того, что происходит снижение отщепления

йода и молекулы не деградируют. Но в результате этого происходит выведение неактивного метаболита Т3. В результате снижается общий и свободный Т3, а также его концентрация в плазме. Кроме того, снижается и выведение Т4. Снижение концентрации ТТГ в плазме у пожилых пациентов происходит из-за снижения его синтеза в гипофизе [2].

Это проявляется в повышении субклинических патологий щитовидной железы у пожилых людей. Эти патологии ассоциированы с повышенным риском явной дисфункции щитовидной железы и ухудшением различных клинических параметров.

*Цель исследования:* изучение особенностей нарушения функции щитовидной железы у пожилых людей.

### Задачи исследования

1. На основе ретроспективного анализа изучить виды и частоту встречаемости нарушений функции щитовидной железы у пациентов старше 70 лет.
2. Дать оценку частоте сопутствующих заболеваний в зависимости от вида нарушения синтеза гормонов щитовидной железы.

### Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на базе Кировского областного госпиталя ветеранов войн. Объектом исследования являлись истории болезни 500 пациентов в возрасте старше 70 лет (медиана 73.2).

Комплекс обследования пациентов включал следующие методы:

1. клинико-anamnestические (оценка клинического статуса, сбор жалоб, анамнестических данных, физикальное обследование, проведение теста (краткая шкала оценки психического статуса), консультации специалистов (кардиолога, эндокринолога, психотерапевта);
2. лабораторные – общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, определение уровня гормонов щитовидной железы: тиреотропного гормона (ТТГ), свободного Т4, Т3;
3. инструментальные – электрокардиография (ЭКГ, электрокардиограф 3-канальный «Nihon Konden»), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ-ЭКГ, диагностический комплекс «Валента»), фиброгастродуоденоскопия с биопсией слизистой на *Helicobacter Pylori* (ФГДС, гастрофиброскоп Olympus C1F XQ 40), ультразвуковое исследование брюшной полости, почек, щитовидной железы (УЗИ, комплекс «Sonix Touch»), эхокардиоскопия (ЭХО-КС, комплекс «Sonix Touch»).

Статистическая обработка данных включала методы описательной и аналитической статистики. Изучаемые показатели представлены выборочными относительными величинами (долями), выраженными в процентах (%). Для оценки статистической значимости различий при сравнении изучаемых показателей применялся критерий Хи-квадрат с поправкой на непрерывность Йетса. В качестве критического уровня статистической значимости различий ( $p$ ) применялось значение  $p < 0,05$ . Статистическая обработка выполнена на персональном компьютере при помощи программного пакета Microsoft Excel.

### Результаты исследования

На первом этапе анализа 500 историй болезни

пациентов старше 70 лет, проходивших лечение в терапевтическом отделении госпиталя ветеранов войн, была выделена группа больных, имеющих согласно проведенным исследованиям (УЗИ щитовидной железы, содержание в крови гормонов ТТГ, свободного Т4, Т3, осмотр эндокринолога) отклонения в функционировании щитовидной железы. Данная группа пациентов составила 74 человека. Таким образом, по результатам проведенного анализа, частота встречаемости нарушений функции щитовидной железы у пожилых пациентов составила 14,8%.

Из 74 человек, согласно результатам исследования крови на содержание гормонов щитовидной железы, у 48 пациентов определялось снижение свободного Т4, при незначительном повышении ТТГ, свободного Т3 и нормальном уровне общего Т4 (субклинический гипотиреоз); у 23 пациентов наблюдалось выраженное снижение общего и свободного Т4, при значительном повышении ТТГ и свободного Т3 (явный гипотиреоз), у 2-х человек выявлено умеренное снижение ТТГ, при нормальной концентрации общего Т4 и значительном повышении свободного Т4 (субклинический гипертиреоз); у 1-го пациента определили значительное снижение ТТГ и многократное повышение свободного Т4 (тиреотоксикоз).

Таким образом, у пожилых пациентов с выявленным нарушением функции щитовидной железы преобладали случаи гипотиреоза (снижения функции) – в 96% случаев, тогда как случаи гипертиреоза составили только 4%. При расчете на всю группу обследованных пациентов (500 человек) в процентном соотношении это составило (рис. 1):

- снижение функции ЩЖ – 14,2% (субклинический гипотиреоз – 9,6%, явный клинический гипотиреоз – 4,6%);
- повышение функции ЩЖ – 0,6% (субклинический гипертиреоз – 0,4%, тиреотоксикоз – 0,2%).

В то же время, согласно литературным данным, у пациентов молодого и среднего возраста соотношение гипо- и гипертиреоза составляет примерно 1:1 и в общем в популяции не превышает 2%.

Поскольку у пожилых пациентов преобладали нарушения функции щитовидной железы в виде гипотиреоза, то в данной работе решено было проанализировать результаты состояния сердечно-сосудистой системы, когнитивных нарушений и обмена веществ именно у данной группы пациентов и сравнить эти результаты с результатами обследования пациентов данного возраста, но без нарушений функции ЩЖ.

Для оценки деятельности сердечно-сосудистой системы использовались результаты анамнеза, ЭКГ, ЭХО-КС, ХМ-ЭКГ. Для сравнения были взяты данные о наличии в анамнезе ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, перенесенных инфарктах миокарда, стадии хронической сердечной недостаточности, а также проанализированы показатели гипертрофии левого желудочка, фракции выброса, диастолической дисфункции (по ЭХО-КС), частоты сердечных сокращений (по ЭКГ), нарушений ритма в виде фибрилляции предсердий, желудочковых и предсердных экстрасистол и атриовентрикулярных блокад (по суточному мониторингованию ЭКГ).

По результатам проведенного анализа выяснилось, что у пациентов, страдающих гипотиреозом (недостаточностью функции щитовидной железы), частота встречаемости ишемической болезни сердца (ИБС) составила 99% случаев (73 человек), в том чис-

ле в прошлом перенесли инфаркт миокарда 34 человека (48%), сопутствующая гипертоническая болезнь (ГБ) была выявлена у 67 пациентов (94%). В то время как среди больных с нормальной функцией ЩЖ ИБС встречалась только в 43% случаев, ГБ – в 32%, а перенесенный в прошлом инфаркт миокарда – 11%. Степень выраженности сердечной недостаточности по классификации NYHA составляла: II а стадии – 79%, II б ст. – 17%, III ст. – 4%. У пациентов без гипотиреоза: I ст. – 36%, II а ст. – 61%, II б ст. – 3%. Т.е. степень выраженности сердечной недостаточности была достоверно выше у больных, страдающих недостаточностью функции щитовидной железы. При анализе ЭХО-КС-показателей гипертрофия левого желудочка была выявлена в 100% случаев, у всех пациентов отмечалась диастолическая дисфункция, фракция выброса левого желудочка ниже 55% отмечалась у 37% (более чем у каждого третьего), а общее периферическое сосудистое сопротивление повышено у 51%. У больных с эутиреозом (нормальной функцией щитовидной железы) гипертрофия ЛЖ встречалась у 71%, у 56% была диастолическая дисфункция, фракция выброса ниже 55% – 9% случаев. Что касается нарушений ритма и проводимости, то пароксизмальные и постоянные формы фибрилляции предсердий, а также частые желудочковые и предсердные экстрасистолы, несмотря на высокую частоту сочетания с ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью и перенесенным в прошлом инфарктом миокарда, у больных гипотиреозом встречались реже, чем при нормальной функции ЩЖ (1% и 8% соответственно), а нарушения проводимости в виде атрио-вентрикулярных блокад 1 и 2 степени – чаще (в 19% случаев при гипотиреозе и в 9% при эутиреозе).

При оценке липидного спектра (определялся уровень общего холестерина (ОХ), липопротеидов

низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ)) было выявлено, что у 96% пациентов с гипотиреозом отмечается значительное повышение в крови уровня общего холестерина (в 1,5–2 раза выше нормы – в среднем 10,1 ммоль/л), липопротеидов низкой плотности (более 3 ммоль/л) и триглицеридов (более 1,7 ммоль/л) при низких показателях липопротеидов высокой плотности (менее 1 ммоль/л). Среди пациентов с эутиреозом данные нарушения наблюдались только в 42% случаев, причем содержание общего холестерина незначительно превышало норму – в среднем 6,1 ммоль /л.

Обращал на себя внимание и тот факт, что все пациенты с гиперлипидемией (как страдающие гипотиреозом, так и с нормальной функцией щитовидной железы) получали 20 мг симвастатина, однако эффект от его приема в группах пациентов был различный. У пациентов с эутиреозом на данной терапии удалось нормализовать показатели липидного спектра, а у пациентов с гипотиреозом эти показатели достигли нормы только в 12% случаев.

Для оценки когнитивных нарушений (нарушение памяти, внимания, способности к концентрации) у пациентов в качестве теста использовали краткую шкалу оценки психического статуса – MMSE, были проведены консультации психотерапевта. Результаты теста оценивались по балльной системе. Согласно заключению специалиста и результатам теста у пожилых пациентов с гипотиреозом в 74% отмечалась умеренная степень когнитивных нарушений, 3 пациента страдали деменцией (4%). У пациентов того же возраста, но без нарушений функции щитовидной железы, умеренные когнитивные нарушения наблюдались только в 14% случаев и в 0,8% – деменция (таблица).

#### Частота встречаемости сопутствующих заболеваний в зависимости от вида нарушения функции щитовидной железы

Заболевание	Частота встречаемости при гипотиреозе, %	Частота встречаемости без дисфункции ЩЖ, %
ИБС	99*	43
Гипертоническая болезнь	94*	32
Инфаркт в анамнезе	48*	11
Сердечная недостаточность (NYHA)		
I стадия	0*	36
IIа	79*	61
IIб	17*	3
III	4	0
Гипертрофия левого желудочка	100*	71
Диастолическая дисфункция	100*	56
ФВ левого желудочка ниже 55%	37*	9
Фибрилляция предсердий (постоянная форма)	1*	8
АВ блокады 1 и 2 степени	19*	9
Общий холестерин	96*	42
Умеренные когнитивные нарушения	74*	14
Деменция	4	0,8

\* – различие между группами статистически значимо ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

1. Тиреоидные гормоны являются одними из ключевых регуляторов метаболизма в организме человека, что в значительной степени определяет и многообразие клинической картины болезней, возникающих при изменении концентрации этих гормонов. Это становится особенно важным при современной распространенности заболеваний щитовидной железы.

2. Частота встречаемости нарушений функции щитовидной железы у пожилых пациентов по результатам исследования составила 14,8%, что во много раз превышает число данных нарушений у лиц молодого и среднего возраста (2% согласно статистическим данным), причем среди этих нарушений в 96% случаев преобладал гипотиреоз.

3. У пожилых пациентов, страдающих гипотиреозом, частота встречаемости ишемической болезни сердца составила 99% случаев, в анамнезе у них значительно чаще, чем при эутиреозе, встречались инфаркт миокарда, когнитивные нарушения, гипертоническая болезнь, нарушения проводимости в виде атриовентрикулярных блокад, достоверно выше была выражена степень сердечной недостаточности и снижение фракции выброса левого желудочка, а также отмечалось значительное повышение в крови уровня общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и триглицеридов при низких показателях липопротеидов высокой плотности, при этом коррекция данных нарушений диетой и статинами не достигала целевых показателей, в отличие от пациентов с нормальной функцией щитовидной железы.

Результаты проведенного исследования подтверждают необходимость обследования функции щитовидной железы, особенно у пожилых пациентов, и проведение своевременной коррекции выявленных нарушений.

### Список литературы

1. *Верещагина Г.В., Трапкова А.А.* Некоторые механизмы действия тиреоидных гормонов // Успехи современной биологии. 1984. Вып. 3. С. 468–478.
2. *Гаркунова Л.В.* Тиреоидные гормоны в регуляции сердечной деятельности. //Терапевтический архив. 2005. № 12. С. 95–96.
3. *Кэттайл В.М., Арки Р.А.* Патофизиология эндокринной системы. М.: Бином, 2001. 336 с.
4. *Левченко И.А., Фадеев В.В.* Субклинический гипотиреоз. //Проблемы эндокринологии. 2002. Т. 48. С. 13–21.
5. *Марзаев А.И.* Мембранотропное действие тиреоидных гормонов. Ташкент, 1994. 46 с.
6. *Марри Р., Греннер Д.* Биохимия человека, в 2-х томах. Т. 2. М., 1993. 384 с.
7. *Розен В.В.* Основы эндокринологии. М.: издательство МГУ, 1994. 384 с.
8. *Телкова И.Л., Карпов Р.С.* Роль тиреоидных гормонов в регуляции сердечной деятельности.// Клиническая медицина. 2004. № 1. С. 12–17.
9. *Шустов С.Б., Яковлев В.А.* Изменение гемодинамики при нарушениях функции щитовидной железы. //Клиническая медицина. 2000. № 8. С. 61–65.

### Сведения об авторах

**Кохендерфер Ольга Васильевна** – заведующая вторым терапевтическим отделением Кировского областного госпиталя ветеранов войн.

**Кохендерфер Александр Владимирович** – студент 3 курса Кировской ГМА, специальность «Лечебное дело». E-mail 79229413242@yandex.ru.

УДК 159,9+37.015,3+378,1я

Б.С. Тетенькин

## РОЛЬ СОЦИОНИКИ В ОПТИМИЗАЦИИ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В КОЛЛЕКТИВЕ

*Кировская государственная медицинская академия*

B.S. Tetenkin

## THE ROLE OF SOCIONICS IN OPTIMIZATION OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS IN COMMUNITY

*Kirov State Medical Academy*

Определение природой закодированной системы межличностных отношений дает руководству коллектива возможность более рационального размещения кадров по социальным ролям в зависимости от особенностей их психологической совместимости.

Творческое применение результатов соционических методик позволяет более рационально провести расстановку кадров, а при необходимости – их ротацию. Овладение соционическим инструментарием поможет психологу заранее прогнозировать степень своей психологической совместимости с определенными типами людей. Знание всего этого совершенно необходимо для выбора спутника жизни, воспитания ребенка, для определения тактики и стратегии поведения с любимым, даже случайным, партнером. И уж тем более оно нужно для формирования, например, научно-исследовательской лаборатории, студенческой группы – любой компактной, долго действующей общности. Стало быть, любой преподаватель или руководитель окажется в большом выигрыше, если будет знать основы соционики.

**Ключевые слова:** соционика, ориентировочно-субъективный, психолого-диагностический, квадра, императив.

Determining the nature of the coded system of interpersonal relationships allows the leadership team more rational allocation of staff in social roles depending on their psychological compatibility.

Creative application of the results of socionic methods allows to carry out the placement, and, if necessary, their rotation more efficiently. Mastering personality tools will help the psychologist to predict in advance the extent of their psychological compatibility with certain types of people. The knowledge of all this is absolutely necessary for choosing a life partner, child rearing, to determine the tactics and strategy of behavior with any – even a casual partner. And especially it is necessary to form, for example, research laboratories, student groups – all compact long acting community. Therefore, any teacher or supervisor will have the big advantage, if you know the basics of socionics.

**Key words:** socionics, about the subjective, psychological, diagnostic, Quadra, imperative.

Из анализа работ специалистов соционики становится очевидным главное – предметом изучения этой науки являются закономерности человеческого общения, раскрывающие механизм взаимодействия разных, но взаимообусловленных информационно-психологических структур.

Обращение к типологическому подходу в 1950 году было, на первый взгляд, случайным. Американские психологи – И. Майерс и К. Бриггс на основе теории К. Юнга разработали опросник для определения шестнадцати различных типов поведения. Тест стал настолько популярным, что побудил во всем мире живой интерес к старинным теориям темперамента [1].

В дальнейшем теория межличностных отношений модифицировалась, адаптировалась и совершенствовалась в различных регионах мира.

В условиях нашей страны датой рождения соционики принято считать 1978 год, когда появилась работа А. Аугустинавичуте «Дуальная природа человека», в которой автор дает следующее определение: «Соционика – наука о соционе, соционной природе человека и соционной структуре общества...». Поэтому можно считать, что социон есть совокупность шестнадцати типов человека, называемых соционическими.

Но наблюдения показали, что простое «разделение» всего человечества на 16 типов не приведет к гармонии отношений. Различия могут быть и более тонкими – поэтому в перспективе специалисты соционики предполагают выделить не менее 256 типов [2].

Таким образом, предметом изучения соционики являются закономерности человеческого общения, раскрывающие механизм взаимодействия разных, но взаимообусловленных информационно-психологических структур. Из отмеченного выше становится

очевидным, что авторы исследования соционических типов имеют свои классификации типов. Но, тем не менее, они имеют и общие признаки. Вполне естественно, что возникает проблема – как определить свой соционический тип?

Проблема осложняется в связи с некоторым несовпадением позиции классификации типов различными специалистами исследуемой проблемы [3].

Мы предлагаем следующую поэтапность определения соционического типа с учетом мнений выше отмеченных авторов.

**I этап – ориентировочно-субъективный.**

Данный этап не требует подробностей его раскрытия, т.к. он общеизвестен и пока, к сожалению, является единственным в арсенале заведующих кафедрами, руководителей предприятий, за редким исключением присутствия менеджеров.

Мы считаем достаточным лишь перечисления методов, практикуемых в системе изучения общеобразовательных и трудовых коллективов (включенное наблюдение, беседы, изучение продуктов деятельности). Зачастую этот этап сводится к взаимодействию с отделом кадров, выражающим свое мнение по результатам ознакомления с фронтальной документацией претендента на определенную должность.

**II этап – психолого-диагностический.**

Дает возможность определить типологию личности членов коллектива.

Нами адаптирована следующая последовательность, дающая положительные результаты диагностирования взаимоотношений между членами трудового коллектива.

И. Вайсбанд приводит интересную обобщающую таблицу, позволяющую выйти на компьютерный вариант выявления типов (см. таблицу 1).

Определение личности по методике И. Вайсбанд (см. таблицу 2), согласно которой можно определить «романтический» тип.

Таблица 1

Код типа	Романтический тип	Полное наименование типа	Микротест
ДОН	Дон Кихот	Новатор	22111
ДЮМ	Дюма	Медиатор	21222
ВИК	Виктор Гюго	Энтузиаст	11211
РОБ	Робеспьер	Мыслитель	12122
МАК	Максим Горький	Инспектор	11121
ГАЛ	Гамлет	Педагог	12212
КОР	Жуков	Маршал	21112
ЕСН	Есенин	Лирик	22221
ЛОН	Джек Лондон	Предприниматель	12111
ТЕД	Теодор Драйзер	Моралист	11222
ЛЕО	Наполеон	Политик	21211
БАЛ	Бальзак	Критик, создатель	22122
ТИР	Штирлиц	Администратор	11112
ДОС	Достоевский	Философ	12221
ГЕК	Гексель	Журналист	22212
ГБН	Габен	Мастер	21121

## Определение типа личности по Вайсбанду

Личностные качества, принципы			код типа	
Безмятежность, свобода от обязательств, действия по ситуации, гибкая воля, реальная жизнь, а не догмы. Работа по вдохновению, поиск, случайная удача, приспособление к меняющемуся миру. Импульсивность поступков, плавные мягкие движения	Абстракция, теория, стремление понять смысл, суть вещей, перспектив, уступить в мелочах. Весь мир – в будущем	Энтузиазм, азарт, увлечения новыми начинаниями	Личные вдохновляющие идеи, начинания, теории	ДОН
			Вдохновение от общения с интересными людьми	ГЕК
		Интуиция, духовность, стремление к самопознанию	Скептическое предвиденье, профессионализм	ГАЛ
			Эмоциональное предчувствие, поэтичность	ЕСН
	Конкретность, практика, полезные дела, стремление понять расстановку сил, влияний, добиться своего. Весь мир – сегодня	Стремление к преодолению трудностей. Воля, сила и красота	Кто хочет – тот добьется, логика борьбы	КОР
			Энергия, стремление влиять на других	ЛЕО
		Интересы близких, стремление к комфорту	Острота восприятия, независимость	ГБН
			Теплые общение и эмоции	ДЮМ
Планомерное продвижение. Заблаговременная подготовка, неоткладывание дел на последнюю минуту, доведение начатого до конца, решительность, устойчивость мнения, ответственность за поступки, эмоции, решения; четкие движения	Рассудок, холодный анализ дел, логика, объективность, сдержанность	Правильные действия, логика поступков, мое право	Романтика преодоления, время не ждет	ЛОН
			Добросовестная забота, порядок	ТИР
		Спокойное мышление, логика отношений, мой долг	Равенство, справедливость, система знаний	РОБ
			Логика системы, волевое внедрение разумного	МАК
	Чувства, сопереживание людям, эмоции, симпатии и антипатии, любовь и ненависть, равнодушие	Эмоциональность, открытость, порывы любви, гнева	Радостные эмоции, праздник, доброе настроение	ВИК
			Драматичность, трагедия, романтизм, сопереживание	БАЛ
		Молчаливое переживание добра и зла, скрытый мир чувств	Вера, надежда, любовь. Привязанность к близким	ДОС
			Неприятие зла, стремление к моральной чистоте	ТЕД

Далее с помощью проверочного теста надо уточнить:

1. Вам приятнее:
  - 1) события своей жизни планировать заранее;
  - 2) оставаться свободным от обязательств и делать то, что предлагает случай.
2. Что более характерно для вас:
  - 1) вы человек достаточно собранный и внимательный;
  - 2) бывает так, что вы задумываетесь о чем-то, не видите и не слышите, что происходит вокруг.
3. Для хорошей работы фирмы нужно:
  - 1) четкая организация труда, знания и опыт работников;

2) хорошие отношения, эмоциональный тонус людей.

4. У вас в действительности:
  - 1) много приятелей;
  - 2) один – два, но очень надежных.
5. Купив новую вещь:
  - 1) включите; если не заработает, возьметесь за инструкцию;
  - 2) сначала прочитаете инструкцию, потом включите.
6. Для вас характерно:
  - 1) прерывать текущую работу на середине вы не любите;
  - 2) можете начать слишком много видов работы сразу и с трудом их заканчивать.

7. Вы больше цените в себе:
- 1) характер, волю, упорство;
  - 2) интеллект, воображение, способности.
8. Для вас более характерно:
- 1) разум ставите выше чувств, имеете объективное мнение о людях; независимо от симпатии к ним, стараетесь не обсуждать темы личной жизни, как своей, так и чужой;
  - 2) чувства играют в вашей жизни значительную роль, для вас важнее эмоциональный мир человека, его отношение к вам и ваше к нему, чем его поверхностные данные.
9. Товарищ привел вас в компанию, где вы никого не знаете:
- 1) можете сразу включиться в разговор;
  - 2) какое-то время молча слушаете и наблюдаете за людьми.
10. Обе постановки не совсем правильны, но какая из них с детства ближе вашему духовному складу:
- 1) все люди хорошие, добрые; любят друг друга;
  - 2) к людям надо относиться осторожно и доверять только после того, как хорошо их узнаешь.
11. Если в выходной день утром спросить, что вы делаете в этот день:
- 1) ответите достаточно точно;
  - 2) перечислите вдвое больше возможного или задуманного.
12. Какое состояние больше соответствует вашему духовному складу:
- 1) завершенность;
  - 2) эскиз, набросок.
13. Вам труднее переживать и исправлять ошибки:
- 1) в области отношений с людьми;

- 2) в работе, в обращении с техникой, документацией.
14. В центре внимания большой компании:
- 1) чувствуете себя легко и непринужденно;
  - 2) чувствуете себя замкнуто, хочется скромно уйти в тень.
15. Думая о будущем, вы прежде всего обращаете внимание:
- 1) на приятные, заманчивые перспективы, возможности;
  - 2) на опасности, которые следует избегать.
- Ответы «1» или «2» заносятся в следующую таблицу (см. таблицу 3).
- Переписав порядок номеров ответов, можно вывести свой микротест и соответствующий ему соционический тип в соответствии с содержанием таб. 1.
- Следующий этап – это выявление межличностных отношений в коллективе через особенности соционических типов. Кроме наблюдений, изучения продуктов деятельности и бесед большой эффект дает научно разработанная система А. Аугустинавичуте, представленная ниже. Согласно ее содержанию социон разбит на четыре группы, по четыре типа в каждом. Эти группы называются квадры, и каждой квадре присвоена буква греческого алфавита. *Квадра* представляет собой некую целостность: для всех типов одной квадры общими являются определенные ценности, которые задают психологическую атмосферу, свойственную данной квадре. Эта атмосфера явственно ощущается в группе, где присутствуют члены лишь одной из квадр.
- В таблице 4 представлено описание квадровых особенностей [4].

Таблица 3

### Определение микротеста

1-1	2-1	3-2	4-2	5-1	11221
6-1	7-2	8-2	9-2	10-1	12221
11-1	12-2	13-2	14-2	15-1	12221
					11221

Таблица 4

Квадра	Характеристика	Главная ценность	Императив общения
Альфа	Эйфористы	Наслаждение	Независимость
Бета	Организаторы	Иерархия	Строгость
Гамма	Активисты	Борьба	Конкурентность
Дельта	Гуманисты	Согласие	Доброжелательность

## Интертипные отношения по А. Аугустинавичуте

№	Представитель типа	Дон Кихот	Дюма	Гюго	Робеспьер	Гамлет	Максим	Жуков	Есенин	Наполеон	Бальзак	Джек	Драйзер	Штирлиц	Достоевский	Гексли	Габен	Квадра
1	Дон Кихот (новатор)	Т	Д	А	З	п	р	д	М	сэ	пп	кт	К	П	Р	ро	Пд	α
2	Дюма (посредник)	Д	Т	З	А	р	п	М	д	пп	сэ	К	кт	Р	П	пД	ро	α
3	Гюго (энтузиаст)	А	З	Т	Д	ро	пД	П	Р	кт	К	сэ	пп	д	М	п	р	α
4	Робеспьер (мыслитель)	З	А	Д	Т	пД	ро	Р	П	К	кт	пп	сэ	М	д	р	п	α
5	Гамлет (педагог)	П	Р	ро	пД	Т	Д	А	З	п	р	д	М	сэ	пп	кт	К	β
6	Максим (инспектор)	Р	П	пД	ро	Д	Т	З	А	р	п	М	д	пп	сэ	К	кт	β
7	Жуков (маршал)	д	М	п	р	А	З	Т	Д	ро	пД	П	Р	пп	К	сэ	кт	β
8	Есенин (лирик)	М	д	р	п	З	А	Д	Т	пД	ро	Р	П	К	пп	кт	сэ	β
9	Наполеон (политик)	сэ	пп	кт	К	П	Р	ро	пД	Т	Д	А	З	п	р	д	М	γ
10	Бальзак (созидатель)	пп	сэ	К	кт	Р	П	пД	ро	Д	Т	З	А	р	п	М	д	γ
11	Д. Лондон (предприниматель)	кт	К	сэ	пп	д	М	п	Р	А	З	Т	Д	ро	пД	П	Р	γ
12	Драйзер (хранитель)	К	кт	пп	сэ	М	д	р	п	З	А	Д	Т	пД	ро	Р	П	γ
13	Штирлиц (администратор)	п	р	д	М	сэ	пп	кт	К	П	Р	ро	пД	Т	Д	А	З	δ
14	Достоевский (гуманист)	р	п	М	д	пп	сэ	К	кт	Р	П	пД	ро	Д	Т	З	А	δ
15	Гексли (журналист)	ро	пД	П	Р	кт	К	сэ	пп	д	М	п	р	А	З	Т	Д	δ
16	Габен (мастер)	пД	ро	Р	П	К	кт	пп	сэ	М	д	р	п	З	А	Д	Т	δ

Д – дуал, полное дополнение, пд – полудуал, пп – полная противоположность, Р – ревизор, Т – тождественный, ро – родственный, сэ – суперэго, р – ревизуемый, А – активизирующий, д – деловой, кт – квазитожественный, П – передатчик, З – зеркальный, М – миражный, К – конфликтный, п – приемник.

В таблице 5 отражена система интертипных отношений в коллективе. Пользоваться ею нужно по принципу турнирной таблицы.

Определение природой закодированной системы межличностных отношений дает руководству трудового коллектива возможность более рационального размещения кадров по отделам и социаль-

ным ролям в зависимости от особенностей их психологической совместимости.

Попытаемся кратко охарактеризовать эти системы отношений:

«Дуал» – идеальные отношения, взаимное дополнение друг друга без каких-либо волевых усилий.

И.А. Частоедова, А.П. Спицин

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

Кировская государственная медицинская академия

I.A. Chastoedova, A.P. Spitsin

## PARTICULAR MANIFESTATIONS OF THE SYNDROME OF BURNOUT AMONG DOCTORS OF GENERAL PRACTICE

Kirov State Medical Academy

«*Полудуал*» – совместимость только в эмоционально-бытовой сфере, деловые же отношения конфликтны.

«*Полная противоположность*» – отношения настороженные, напряженные, хотя конфликты до инцидента и не доходят.

«*Ревизор*» – повышенное стремление контролировать других, не признает иных мнений.

«*Ревизуемый*» – стремление уйти от контроля, недоверие к окружающим.

«*Тожждество*» – адекватность потребностей, ценностных установок.

«*Родственность*» – система «ты – мне, я – тебе», настороженность к возможному преимуществу партнера.

«*Активация*» – потребность взаимного стимулирования.

«*Деловитость*» – успех в деле, неприемлемость в эмоциональных отношениях.

«*Квазитожждество*» – совпадение только в определенных позициях.

«*Зеркальность*» – отражение на партнера результатов действий другого из них.

«*Миражные отношения*» – временная удовлетворенность партнером, затем – разочарование.

«*Конфликтность*» – психологическая несовместимость.

«*Передатчик*» – стремление навязать свою модель, неприятие другого мнения.

«*Приемник*» – легкое принятие чужого мнения.

«*Супер-Эго*» – сверхзабоченность своим «Я». Отношения при благоприятном стечении обстоятельств неконфликтные, но при неблагоприятных – легко перерастающие в конфликт [5].

Овладение социальным инструментарием поможет заранее прогнозировать степень психологической совместимости с определенными типами людей. Творческое применение результатов социологических методик позволяет руководителю более рационально провести расстановку кадров, а при необходимости – их ротацию.

### Список литературы

1. Аугустинавичуте А. Соционика. С.-Пб.: Изд-во «Наука», 1998. 286 с.
2. Букалов А.В., Бойко А.Г. Соционика: тайна человеческих отношений и биоэнергетика. М.: Изд-во «Академия», 1996. 248 с.
3. Гуленко В.В., Молодцов А.В. Соционика для руководителя. Киев: Изд-во «Академия», 1991. 212 с.
4. Тетенькин Б.С. Психология личности руководителя. Киров: Изд-во ИППК кадров АПК. 2014. 333 с.
5. Тетенькин Б.С. Психология трудового коллектива. Киров: Изд-во МИБиП, 2003. 258 с.

### Сведения об авторе

**Тетенькин Борис Семёнович** – действительный член Всероссийской профессиональной психотерапевтической лиги, к.п.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения Кировской ГМА.

Проведено исследование особенностей проявлений синдрома эмоционального выгорания и оценка взаимосвязи стадий эмоционального выгорания с вегетативным статусом и типом поведения у 22 врачей общей практики. Полученные данные о проявлениях синдрома эмоционального выгорания подтверждают наличие его признаков у большинства врачей. Изучая структуру синдрома эмоционального выгорания, можно заключить, что фаза резистентности доминирует в картине синдрома. Ведущими симптомами в структуре синдрома эмоционального выгорания у врачей стали «редукция профессиональных обязанностей» и «неадекватное избирательное эмоциональное реагирование». Выявлены достоверно более высокие показатели выраженности отдельных симптомов у женщин. Подтверждено, что поведение типа А способствует формированию стадии напряжения синдрома эмоционального выгорания. Напряженный ритм деятельности практических врачей приводит к перестройке функционирования вегетативной нервной системы. У большинства обследованных выявлено доминирование парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что указывает на выраженное утомление организма медицинских работников. В условиях длительного психического напряжения наблюдаются существенные изменения в структуре сердечного ритма: снижение не только общей мощности спектра, но и соотношения отдельных его составляющих. Изменение деятельности сердца можно рассматривать как своеобразный индикатор суммарного взаимодействия всех систем организма.

**Ключевые слова:** синдром эмоционального выгорания, поведение типа А, вариабельность сердечного ритма.

A research of features of displays of a syndrome of emotional burnout and estimation of interrelation of stages of emotional burnout with the vegetative status and type of behavior in 22 doctors of general practice was performed. The received data on emotional burnout syndrome manifestation confirm the presence of its attributes in the majority of doctors. Studying structure of a syndrome of emotional burnout it is possible to conclude, that the phase of resistance dominates in the syndrome. Leading symptoms

in the structure of a syndrome of emotional burnout in doctors: «Reduction of professional duties» and «Inadequate selective emotional reaction». Authentically higher parameters of expressiveness of separate symptoms in women are revealed. It is confirmed, that the behavior of type A promotes formation of tension stage of emotional burnout syndrome. The intense rhythm of activity of practical doctors results in reorganization of functioning of vegetative nervous system. In the majority of surveyed domination a parasympathetic department of vegetative nervous system that specifies the expressed exhaustion of an organism of medical workers is revealed. In conditions of a long mental voltage essential changes in structure of an intimate rhythm are observed: the decrease of not only the common capacity of a spectrum, but also a ratio of its separate components. Change of activity of heart can be examined as the original indicator of total interaction of all systems of an organism.

**Key words:** syndrome of emotional burnout, behaviour of type A, variability of an intimate rhythm.

Профессиональный стресс – это многомерный феномен, выражающийся в физиологических и психологических реакциях на сложную рабочую ситуацию. Одним из приемов психологической защиты в стрессовых ситуациях, дезадаптации в профессиональной деятельности выступает синдром эмоционального выгорания.

Эмоциональное выгорание представляет собой приобретенный стереотип эмоционального, чаще всего профессионального, поведения. «Выгорание» отчасти функциональный стереотип, поскольку позволяет человеку дозировать и экономно расходовать энергетические ресурсы. В то же время могут наступать его дисфункциональные следствия, когда выгорание отрицательно сказывается на исполнении профессиональной деятельности.

В Международной классификации болезней (МКБ-Х) СЭВ отнесен к рубрике Z73 – «Стресс, связанный с трудностями поддержания нормального образа жизни». СЭВ рассматривается как результат неблагоприятного разрешения стресса на рабочем месте [5, 8] и наиболее изучен в сфере психического здоровья: у врачей-психиатров, психотерапевтов, психиатров-наркологов, у медицинских сестер психиатрических отделений [4], отделений реанимации и интенсивной терапии [9].

Специфика данного синдрома, особенности его проявления и развития изучались многими авторами и достаточно хорошо описаны [2, 3, 11]. Однако, несмотря на большое количество исследований, проблема взаимосвязи эмоционального выгорания с типом поведения и вегетативным статусом изучена недостаточно.

*Цель исследования:* изучение проявлений синдрома эмоционального выгорания у врачей общей практики и взаимосвязь стадий эмоционального выгорания с вегетативным статусом и типом поведения.

### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 22 врача общей практики (16 женщин и 6 мужчин) в возрасте от 36 до 60 лет со стажем работы более 10 лет. Все испытуемые предварительно были ознакомлены с содержанием исследования, получено информированное согласие на него.

Формирование синдрома эмоционального выгорания изучалось с помощью опросника В.В. Бойко, стрессоустойчивость и тип поведения определяли по шкале организационного стресса Маклина.

Измеряли артериальное давление и частоту сердечных сокращений согласно рекомендациям экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (ВНО, 2001).

Интервалокардиографию проводили по стандартной методике в течение 5–10 суток, используя для этих целей диагностическую приставку «Валента» [1]. В дальнейшем рассчитывали временные стандартизированные характеристики динамического ряда кардиоинтервалов: частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин); среднеквадратичное отклонение последовательных RR-интервалов (SDNN, мс); стандартное отклонение разности последовательных RR-интервалов (RMSSD, мс); частоту последовательных RR-интервалов с разностью более 50 мс (pNN50, %); амплитуду моды (АМо, %); индекс напряжения (ИН, усл. ед.); показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР, баллы). Условные обозначения показателей варибельности сердечного ритма (BCP) представлены в соответствии с международными стандартами оценки BCP и используемыми ориентировочными нормативами [10]. Далее на основе проведения спектрального анализа BCP рассчитывали и анализировали частотные параметры: общую мощность спектра (TP), мощности в высокочастотном (HF 0,16–0,4 Гц), низкочастотном (LF 0,05–0,15 Гц) и очень низкочастотном (VLF<0,05 Гц) диапазонах. Кроме того, вычисляли коэффициент LF/HF, отражающий баланс симпатических и парасимпатических регуляторных влияний на сердце.

Анализ результатов исследования проводился с помощью статистического пакета «STATISTICA 6». Проверка на нормальность распределения данных осуществлялась с использованием критерия Шапиро-Уилка (для выборок до 50 наблюдений). Результаты описательной статистики для данных, подчиняющихся закону нормального распределения или имеющих распределение, близкое к нормальному, представлялись в виде средней арифметической (M) и стандартной ошибки средней ( $\pm m$ ). Данные, не подчиняющиеся закону нормального распределения, – в виде медианы (Me), первого и третьего (Q1 и Q3) квартилей. В обоих случаях (нормального распределения и отличного от нормального распределения) для сравнения двух независимых выборок применяли непараметрический критерий Манна-Уитни (малый объем выборок). Изучение корреляционных взаимосвязей осуществляли с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (если распределение признака не соответствовало нормальному) или Пирсона (при нормальном распределении). В качестве критерия статистической значимости была выбрана вероятность случайной ошибки 5% ( $p < 0,05$ ).

### Результаты и обсуждение

Изучая структуру синдрома эмоционального выгорания, можно заключить, что фаза резистентности доминирует в картине синдрома у 46%; выраженная фаза «истощения» определяется у 14% респондентов (табл. 1).

## Процентное распределение испытуемых по выраженности стадий СЭВ

Стадии СЭВ	не сформировалась		в стадии формирования		сформировалась	
	абс	%	абс	%	абс	%
Стадия напряжения	9	41	11	50	2	9
Стадия резистентности	6	27	6	27	10	46
Стадия истощения	11	50	8	36	3	14

Таблица 2

Показатели выраженности синдрома эмоционального выгорания в зависимости от пола,  $M \pm m$ ,  $Me (Q1; Q3)$ 

Симптомы СЭВ	мужчины n=6	женщины n=16
Стадия напряжения:	28,5 ± 7,1	44,9 ± 4,8
переживание психотравмирующих обстоятельств	11,2 ± 3,5	17,0 ± 2,1
неудовлетворенность собой	4,3 ± 1,2*	8,4 ± 1,0*
загнанность в клетку	3,3 ± 1,3*	6,6 ± 0,9*
тревога и депрессия	9,7 ± 3,0	13,8 ± 2,8
Стадия резистентности:	47,5 ± 6,4	59,8 ± 5,5
неадекватное избирательное эмоциональное реагирование	18,3 ± 2,0	14,9 ± 1,9
эмоционально-нравственная дезориентация	8,8 ± 2,5	11,7 ± 1,7
расширение сферы экономии эмоций	6,0 ± 2,2*	16,6 ± 1,8*
редукция профессиональных обязанностей	14,3 ± 2,9	16,3 ± 1,9
Стадия истощения:	39,7 ± 7,8	42,1 ± 4,7
эмоциональный дефицит	9,3 ± 3,2	8,9 ± 1,3
эмоциональная отстраненность	10,3 ± 2,3	9,7 ± 1,6
личностная отстраненность (деперсонализация)	12,0 ± 3,8	10,1 ± 2,2
психосоматические и психовегетативные нарушения	8,0 ± 2,0	12,9 ± 2,1

Примечание: различия достоверны по критерию Манна-Уитни при \*  $p \leq 0,05$ .

В целом отдельные симптомы синдрома эмоционального выгорания выявлены у 95% обследованных врачей. Чаще всего (у 24% врачей) отмечается сочетание трех симптомов синдрома эмоционального выгорания. С равной частотой (у 14% обследованных) встречается сочетание четырех и пяти симптомов одновременно. Ведущими симптомами в синдроме эмоционального выгорания стали: «редукция профессиональных обязанностей» (у 67% обследованных) и «неадекватное избирательное эмоциональное реагирование» (у 67% врачей).

Учитывая гендерные особенности обследованных, можно отметить, что достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) между мужчинами и женщинами выявлены по таким симптомам, как «неудовлетворенность собой», «загнанность в клетку» и «расширение сферы экономии эмоций» – у женщин показатели почти в 2–2,5 раза выше, чем у мужчин (табл. 2).

Среди личностных факторов, способствующих выгоранию, часто отмечают поведение человека типа А, под которым принято понимать четко

проявляющийся поведенческий синдром или образ жизни, характеризующийся стремлением к достижению успеха и состязательности, напористостью, агрессивностью, постоянным ощущением нехватки времени, стремлением доминировать в коллективе, деятельностью на «износ», желанием добиться успеха во многих сферах деятельности одновременно, стремлением контролировать поступки других людей, неумением отдыхать, быстрой и громкой речью, порывистыми движениями, повышенной возбудимостью и т.д. Многочисленные исследования подтвердили наличие высокого уровня сердечно-сосудистых заболеваний в данной профессиональной группе. Поведение типа А выявлено у 59% врачей, у остальных – поведение типа АВ. У врачей с поведением типа А зарегистрированы достоверно более высокие показатели фазы «напряжения» в сравнении с группой врачей с поведением типа АВ (48,5 ± 4,8 и 28,8 ± 5,8 соответственно,  $p \leq 0,05$ ) и по отдельным симптомам этой фазы: по шкале «загнанность в клетку» – 7,4 ± 1,0 и 3,2 ± 0,8 соответственно,  $p \leq 0,01$ , по шкале «тревога

**Показатели выраженности синдрома эмоционального выгорания в зависимости от типа поведения, M±m, Me (Q1; Q3)**

Симптомы СЭВ	тип А n=13	тип АВ n=9
Стадия напряжения:	48,5 ± 4,8*	28,8 ± 5,8*
переживание психотравмирующих обстоятельств	16,9 ± 2,4	13,2 ± 3,0
неудовлетворенность собой	7,8 ± 1,0	6,7 ± 1,6
загнанность в клетку	7,4 ± 1,0**	3,2 ± 0,8**
тревога и депрессия	16,5 ± 2,5*	7,2 ± 3,3*
Стадия резистентности:	60,9 ± 5,9	49,9 ± 6,4
неадекватное избирательное эмоциональное реагирование	16,5 ± 2,0	14,9 ± 2,4
эмоционально-нравственная дезориентация	11,6 ± 1,6	9,9 ± 2,8
расширение сферы экономии эмоций	16,8 ± 2,7	9,1 ± 3,5
редукция профессиональных обязанностей	15,9 ± 2,1	16,0 ± 2,2
Стадия истощения:	43,3 ± 4,5	37,3 ± 7,2
эмоциональный дефицит	9,6 ± 1,7	8,2 ± 1,8
эмоциональная отстраненность	9,3 ± 1,5	10,7 ± 2,4
личностная отстраненность (деперсонализация)	11,6 ± 2,2	9,1 ± 3,4
психосоматические и психовегетативные нарушения	13,1 ± 1,9	9,3 ± 3,0

*Примечание: различия достоверны по критерию Манна-Уитни при \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ .*

и депрессия» –  $16,5 \pm 2,5$  и  $7,2 \pm 3,3$  соответственно,  $p \leq 0,05$ .

Эти данные подтверждаются результатами корреляционного анализа, которые указывают на наличие средней силы взаимосвязей между выбором поведения и симптомами фазы «напряжения» ( $r = 0,56 - 0,67$ ;  $p \leq 0,05$ ). Таким образом, поведение типа А способствует формированию стадии напряжения синдрома эмоционального выгорания.

Систолическое артериальное давление в среднем составило  $133,9 \pm 4,1$  мм рт. ст., а диастолическое давление –  $89,7 \pm 3,3$  мм рт. ст. Частота сердечных сокращений в среднем составила  $73,9 \pm 2,1$  уд/мин.

Исследования variability сердечного ритма у врачей общей практики показало следующее. Для большинства характерно доминирование парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Среднее значение RR-интервалов составило  $817,9 \pm 23,26$  мс. Только у одного человека выявлено доминирование симпатического отдела вегетативной нервной системы, при этом среднее значение RR-интервалов составило  $690,0 \pm 20,0$  мс. На выраженное усиление гуморального канала в регуляции сердечного ритма указывают и значения АМо, которая в среднем по группе составила  $56,33 \pm 2,61\%$ . На усиление симпатического влияния в регуляции сердечного ритма указывают и значения вариационного размаха ( $87,5 \pm 9,14$  мс), коэффициента вариации ( $5,25 \pm 0,33\%$ ). Об усилении центральных влияний свидетельствует значение ИН. В среднем по группе он составил  $178,66 \pm 12,2$  условные единицы. У трех человек он был больше 200 условных единиц.

Характерные изменения наблюдаются и в структуре спектра сердечного ритма. Характерно существенное уменьшение общей мощности спектра, что, вероятно, указывает на выраженное утомление организма врачей. Снижение мощности характерно для всех доменов. Так, HF составили в среднем только  $78,66 \pm 12,2$  мс<sup>2</sup>, а LF –  $261,2 \pm 38,34$  мс<sup>2</sup>. Происходит также и значительное уменьшение доли VLF ( $111,67 \pm 18,95$  мс<sup>2</sup>). Симпатико-парасимпатический баланс (LF/HF) указывает на доминирование симпатического отдела вегетативной нервной системы в регуляции сердечного ритма. Среднее значение LF/HF составляло  $1,79 \pm 0,43$ .

Несмотря на существенное снижение абсолютной мощности высокочастотного диапазона HF, тот же показатель, выраженный в нормализованных единицах, был доминирующим ( $61,9 \pm 3,9$ ). Увеличение показателя HF свидетельствует о значительном усилении парасимпатической нервной системы на сердечно-сосудистый тонус у обследованных. Это подтверждается и значением ВИК (Кердо). У большинства он был отрицательным (у 68% обследованных) и в среднем составлял  $-23,2 \pm 6,7$  условных единиц. Не случайно у большинства обследованных выявлены высокие показатели диастолического давления.

Обращает внимание тот факт, что снижение высокочастотного компонента ВРС у обследованных не было изолированным, а сопровождалось ростом очень низкочастотных компонентов ( $38,58 \pm 3,9$  мс). Этот момент свидетельствует о вовлечении в управление сердечным ритмом надсегментарных структур.

## Выводы

При исследовании вариабельности сердечного ритма у врачей общей практики выявлено доминирование парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, усиление гуморального канала регуляции сердечного цикла и центральных влияний. В структуре спектра сердечного ритма характерно существенное уменьшение общей мощности спектра, что, вероятно, указывает на выраженное утомление организма врачей.

Напряженный ритм деятельности практических врачей приводит к перестройке функционирования вегетативной нервной системы. У большинства обследованных выявлено доминирование парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что указывает на выраженное утомление организма медицинских работников. В условиях длительного психического напряжения наблюдаются существенные изменения в структуре сердечного ритма: снижение не только общей мощности спектра, но и соотношения отдельных его составляющих. Изменение деятельности сердца можно рассматривать как своеобразный индикатор суммарного взаимодействия всех систем организма.

## Список литературы

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. и др. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиологических систем (метод. реком.) // Вести аритмол. 2001. Т. 24. С. 66–85.
2. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб.: Питер, 1999. С. 99–105.
3. Водопьянова Н.Е., Старченков Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 336 с.

4. Козлов В.Н. Синдром выгорания медицинских работников «Этюды о новой психотерапии», Минск: Международная Академия психологических наук, 1995. С. 7.

5. Миронов П.И., Асафьева Н.В. Распространенность и характеристика синдрома «эмоционального выгорания» у персонала отделений интенсивной терапии//Интенсивная терапия, 2007. 3. <http://www.icj.ru/2007-03-06.html>.

6. Орёл В.Е. Синдром психического выгорания личности / В.Е. Орёл. М.: Институт психологии РАН, 2005. 330 с.

7. Ронгинская Т.И. Синдром выгорания в социальных профессиях // Психологический журнал. 2002. Том 23. № 3. С. 85–96.

8. Сидоров П.И. Психосоматическая медицина: Руководство для врачей// Под ред. акад. РАМН П.И. Сидорова. М.: МЕДпрессинформ, 2006. 568 с.

9. Федоровский Н.М., Григорьева О.М. К вопросу о «синдроме профессионального выгорания» у анестезиологов-реаниматологов. Вестник интенсивной терапии; 2004; 5: 65–66.

10. Knstal-Boneh E., Raifel M., Froom P., Ribak J. Heart rate variability in health and disease// Scand J Work Environ Health 1995. Vol. 21. P. 85–95.

11. Maslach C. Burnout. The Cost of Caring. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982.

## Сведения об авторах

**Частоедова Ирина Александровна** – к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии Кировской ГМА. E-mail: [kf17@kirovvgma.ru](mailto:kf17@kirovvgma.ru).

**Спицин Анатолий Павлович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патофизиологии Кировской ГМА. E-mail: [kf23@kirovvgma.ru](mailto:kf23@kirovvgma.ru).

## ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378:37.013.+61(091)

Л.Г. Сахарова, Р.А. Миннемуллина, Д.О. Аботурова

### ВКЛАД НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА ПИРОГОВА В РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (ОБЗОР К 205-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

*Кировская государственная медицинская академия*

L.G. Sakharova, R.A. Minnemullina, D.O. Aboturova

### THE CONTRIBUTION OF NIKOLAY IVANOVICH PIROGOV TO THE DEVELOPMENT OF THE PEDAGOGICS OF HIGHER SCHOOL OF THE RUSSIAN EMPIRE (THE REVIEW TO THE 205TH ANNIVERSARY OF N.I. PIROGOV'S BIRTHDAY)

*Kirov State Medical Academy*

В статье представлен анализ вклада великого русского врача Николая Ивановича Пирогова (1810–1881) в развитие педагогики высшей школы и медицинского образования Российской Империи в XIX веке. Особое внимание обращено на идеи развития принципа социальной справедливости и гуманизма в системе высшего образования России.

Н.И. Пирогов одним из первых в отечественной педагогике высшей школы обосновал значимость качественной подготовки и профессиональной ориентации абитуриентов. Перспективы развития медицинского высшего образования в плане практической подготовки студентов-медиков он связал с необходимостью развития тесного сотрудничества медицинских баз (больниц, клиник) и медицинских факультетов.

Особый акцент педагог делал на развитии нравственных качеств и гражданственности у студенческой молодежи, а также положительного воспитательного влияния коллектива на студента. Высокая оценка педагогической деятельности Н.И. Пирогова дана многими отечественными педагогами: Н.А. Добролюбовым, К.Д. Ушинским, А.С. Макаренко и другими.

**Ключевые слова:** педагогика высшей школы, гуманизм, социальная справедливость, медицинское образование.

The article presents the analysis of the contribution of the great Russian doctor Nikolai Ivanovich Pirogov (1810–1881) in the development of higher education and medical education of the Russian Empire in the XIX century. Special attention is paid to the ideas of the development of the principle of social justice and humanism in the higher education system of Russia.

N.I. Pirogov was the one of the first in Russian pedagogics of higher school who emphasised the

importance of quality training and professional orientation of students. He associated prospects of the development of higher medical education in the practical training of medical students with the need to develop close cooperation between medical bases (hospitals, clinics) and medical faculties.

N.I. Pirogov paid special attention to the development of moral qualities and of students, as well as the positive educational impact of the collective on the student. Famous Russian teachers as N.A. Dobroliubov, K.D. Ushinsky, A.S. Makarenko gave a high assessment of the pedagogical activity of N.I. Pirogov.

**Key words:** pedagogy of higher education, humanism, social justice, medical education.

*Учиться и жить есть одно и то же.  
(Н.И. Пирогов)*

#### Введение

Актуальность темы обусловлена общественным интересом со стороны медицинского и педагогического сообщества России к жизни и деятельности великого русского врача и педагога Н.И. Пирогова. В отечественной научной литературе преимущественно представлен анализ его медицинской деятельности и вклад в развитие медицинской науки. Н.И. Пирогов известен как один из основоположников хирургической анатомии и анатомо-экспериментального направления в хирургии, военно-полевой хирургии, организации и тактики медицинского обеспечения войск, как член-корреспондент Петербургской академии наук, почетный член и почетный доктор многих отечественных и иностранных университетов и медицинских обществ. В отечественной педагогической школе он признан как выдающийся педагог-гуманист.

Целью данной статьи является анализ педагогической деятельности Н.И. Пирогова и его вклада в развитие высшего образования в России. Деятельность Н.И. Пирогова тесно связана с реформами в области образования и развитием системы высшего и профессионального образования в России в середине XIX века, открытием ряда новых университетов и институтов.

Ведущим методом исследования проблемы является ретроспективный анализ научных работ Н.И. Пирогова, его современников педагогов и общественных деятелей, а также правовых источников и трудов ученых-педагогов XX – начала XXI вв.

Работы Н.И. Пирогова по вопросам реформирования высшего образования в Российской Империи опирались на его обширный опыт научно-педагогической работы в университетах и учреждениях системы общего образования. Свою преподавательскую деятельность он начал с работы в поликлинике Дерптского университета. В 1836 г. был избран профессором Дерптского университета и читал там лекции по курсу хирургической анатомии. С 1841 года Н.И. Пирогов получил кафедру в Медико-хирургической академии в Петербурге. Кроме чтения лекций, он вел большую научно-исследовательскую

работу в соответствии со своими профессиональными интересами. Свою позицию по вопросам необходимости развития у университетских преподавателей патриотизма и духовно-нравственных качеств он подтвердил в 1854 году в разгар Крымской войны личной просьбой отправить его в Севастополь во главе общины медицинских сестер для помощи больным и раненым. Самоотверженная врачебная и научная деятельность Н.И. Пирогова принесла ему заслуженную известность в Российской Империи и за ее пределами [1].

После окончания Крымской войны он посвятил себя теоретическому и практическому решению проблем народного образования в Российской Империи. С 1856-го по 1881 год вышла серия статей, посвященная вопросам реформирования общего и высшего образования в России: «Вопросы жизни», «Чего мы желаем?», «Школа и жизнь», «Мысли и замечания о проекте устава училищ, состоящих в ведомстве Министерства народного просвещения», «Взгляд на общий устав университетов» и другие [9].

### Н.И. Пирогов о приоритетах общего образования в Российской Империи

Активная педагогическая деятельность Н.И. Пирогова связана с назначением его в 1856 году попечителем Одесского учебного округа. Деятельность на этой должности осуществлялась в соответствии с его педагогическими взглядами, ориентированными на формирование всесторонне развитой личности, изложенными в статье «Вопросы жизни»: «Все готовые быть полезными гражданами в первую очередь должны научиться быть людьми. Поэтому все до известного периода жизни, в котором ясно обозначаются их склонности и их таланты, должны пользоваться плодами одного и того же нравственно-научного просвещения. Недаром известные сведения исстари называются «humanitara» [5, с. 59]. Педагог рассматривает необходимость развития гуманизации образования в России с двух основных позиций: модернизация подходов к духовно-нравственному воспитанию и гуманизация системы наказаний.

Духовно-нравственное воспитание в российских учебных заведениях должно обязательно включать воспитание патриотизма, любви к близким, сочувствия, вдохновения и ответственности [5, с. 66–67]. Особо, по его мнению, этому способствует изучение истории, в том числе и истории родного края. Показывая значимость воспитания гражданина в рамках системы общего и высшего образования в

России, Н.И. Пирогов преимущественно использует термин «воспитанник», а не «учащийся» или «обучающийся». Главную задачу государства он видит в том, чтобы обеспечить реализацию принципа социальной справедливости в сфере образования, а именно возможность для всех воспитанников пользоваться одинаковыми правами и одинаковыми выгодами воспитания [5, с. 60]. Реализация данной идеи осуществлялась постепенно. В современной России идея Н.И. Пирогова стала конституционным принципом. В статье 43 Конституции Российской Федерации говорится: «Каждый имеет право на образование. Гарантируются общедоступность и бесплатность дошкольного, основного общего и среднего профессионального образования в государственных или муниципальных образовательных учреждениях и на предприятиях [8, с. 7]. Особо проблемным вопросом в условиях развития либеральных идей в России была проблема телесных наказаний в образовательных учреждениях. Будучи представителем российского либерализма, Н.И. Пирогов считал, что главное не строгость, а соответствие наказания с характером поступка: «Розга, часто употребляемая, теряет свое нравственно-исправительное действие» [с. 126]. Особое значение педагогом придавалось «духу корпорации» и «нравственным наказаниям». Корпорация (коллектив) способствует поддержанию нравственного поведения у воспитанников и развитию благородного поведения посредством осуждения, непринятия, «товарищеского суда». Идея воспитательного воздействия коллектива успешно развивалась в советской педагогике, особенно в трудах и практике А.С. Макаренко. К числу нравственных наказаний педагог относил выговор, замечание и пристыжение (убеждение на чувство чести и собственного достоинства), штрафной билет, в котором записывается каждая вина воспитанника для сведения родителей [7, с. 126]. Анализ практики современных образовательных учреждений показывает наличие преемственности и сохранение данных видов наказания с учетом современных подходов к соблюдению прав и свобод обучающегося. Большое внимание он уделял и развитию дидактических подходов к обучению:

- развитию региональной составляющей в содержательной части учебных планов (учет занятий основной массы населения региона, этноконфессионального состава, географических условий и истории);
- повышению качества подготовки учебников и наглядных пособий с учетом возрастных особенностей воспитанников и характера учебного заведения;

Таблица 1

### Организация системы образования в России («схема школ ступеней» по Н.И. Пирогову) [27]

Университет либо высшие специальные учебные заведения	Высшие специальные учебные заведения
Гимназия классическая. Срок обучения 5 лет	Гимназия реальная. Срок обучения 3 года
Прогимназия классическая. Срок обучения 4 года.	Прогимназия реальная Срок обучения 4 года
Элементарная (начальная) школа. Срок обучения 2 года	

– развитию познавательного интереса у воспитанников к предметам через науку и творческое преподавание;

– внедрению системы, обеспечивающей преемственность между общим и высшим образованием с учетом специфики подготовки кадров для науки, гуманитарной и технической сфер [6, с. 81–84]. Педагог являлся сторонником развития в системе общего образования: и классического, и реального, отдавая предпочтение первому. Предложенная Н.И. Пироговым система школ (Таблица 1) могла быть реализована только в крупных городах и подвергалась критике со стороны либералов (Н.А. Добролюбов, Н.Г. Чернышевский и др.), которые развивали идею Н.И. Пирогова в плане создания единой общеобразовательной школы, обеспечивающей учащимся разносторонние (гуманитарные и реальные) знания [10, с. 28].

Таким образом, Н.И. Пирогов внес существенный вклад в развитие отечественной педагогики, а именно теории воспитания и дидактики. Многие его идеи о гуманном воспитании, развитии системности и наглядности в процессе воспитания и обучения, преемственности целей и задач общего и высшего образования развиваются с учетом современных условий в начале XXI в.

#### **Н.И. Пирогов об организации системы высшего образования в Российской Империи**

В середине XIX века в России была проведена и реформа всей системы высшего медицинского образования, целью которой были разработка и внедрение нового единого стандарта подготовки врачей. Отсутствие единого образовательного стандарта отрицательно влияло на уровень подготовки врачебных кадров. Одной из важнейших задач после ликвидации дефицита врачебных кадров в России являлось совершенствование системы высшего медицинского образования. Первые преобразования в этом направлении относились к установлению жесткого контроля над высшим образованием и унификацией учебных программ в высших учебных заведениях [8]. Это было связано с тем, что в начале XIX века в России существовали 3 вида высших медицинских учебных заведений: медицинские факультеты университетов, медико-хирургические академии, медицинские институты при университетах. Уровень и качество подготовки в этих учебных заведениях были неодинаковыми и в основном не соответствовали состоянию развития мировой медицинской науки. Наиболее прогрессивной и перспективной системой подготовки врачебных кадров были медицинские факультеты университетов. Были ликвидированы академические и институтские системы подготовки врачей. Из трех действовавших к началу 40-х годов XIX века медико-хирургических академий была сохранена лишь Петербургская, которая с этого времени стала готовить исключительно военных врачей для нужд армии, причем учебные программы были приведены в соответствие с новым единым учебным планом подготовки врачей. Виленская медико-хирургическая академия была преобразована в медицинский факультет Университета Св. Владимира в Киеве. В 1845 г. Московская медико-хирургическая академия

объединена с факультетом Московского университета на базе последнего [2].

На современном этапе развития российское высшее образование опирается на государственный заказ подготовки специалистов, сформулированный в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования.

Еще в XIX веке Н.И. Пирогов обосновывал важность разработки требований государственного заказа к подготовке специалистов в соответствии с интересами общества: «Я желаю, чтобы государство не находилось в противоречии с жизненной целью народа, а, напротив, чтобы оно было ее выражением и потребностью <...> чтобы государство непрерывно и постоянно стремилось к гармоническому развитию всех врожденных сил народа» [8, с. 140].

Н.И. Пирогов пытался решить главное противоречие развития российского высшего образования, которое имеет место и в настоящее время: «Университет доставляет все способы и средства к образованию самостоятельных деятелей науки, или же ограничиваемся мы только желанием, чтобы университет образовал достаточное число хотя и дюжинных, но полезных для исполнения различных потребностей общества и государства?» [8, с. 146]. По его мнению, цель деятельности университетов в России, которая предполагала бы формирование высокообразованных специалистов, осуществляющих служение Отечеству и способствующих развитию науки: «Можно организовать университет так, что он будет удовлетворять и насущным потребностям общества, и высшим требованиям науки». Но это возможно только при двух условиях: во-первых, когда к университетам примкнут специальные учреждения других ведомств и увеличат его образовательные средства; а во-вторых, если вместе с этим университетское учение разделится на два отдела, из которых один будет свободный и неограниченный сроком времени, а другой – срочный и обязательный [8, с. 166]. Таким образом, в России могла формироваться научная элита и слой государственных служащих в различных отраслях. Идея стала основополагающей для развития системы высшего образования в России на протяжении конца XIX – начала XXI вв.

Для решения данной задачи, по мнению Н.И. Пирогова, российский университет должен включать в себя три главных элемента (направления деятельности):

– национальный элемент, предполагающий, что в основе деятельности университета должны быть положены государственные и общественные интересы;

– филантропический элемент, который заключается в социальной поддержке студентов и воспитании гуманизма;

– научно-образовательный элемент предусматривал развитие научного знания на основе принципа свободы мысли и слова [8, с. 142–144].

Таким образом, выдающийся педагог выделил три главных направления деятельности российских университетов, которые являются ведущими до настоящего времени, – это учебная, научная и воспитательная деятельность.

Гармоничное развитие университета Н.И. Пи-

рогов связывал с рядом обязательных условий, которые актуальны и развиваются на современном этапе развития и высшей школы в России:

- взаимосвязь высших учебных заведений, государственных учреждений и промышленных предприятий;
- развитие межпредметных связей в процессе обучения и интеграция ресурсов факультетов;
- формирование высокообразованного контингента профессорско-преподавательского состава;
- усиленное внимание подготовке абитуриентов;
- гуманизация высшего образования.

Опираясь на ретроспективный метод, постараемся показать интерпретацию этих условий в середине XIX века Н.И. Пироговым.

В качестве первого условия он определил необходимость интеграции с другими гражданскими учреждениями, «предоставляющими более средств для достижения реальной цели» [8, 149]. Например, медицинский факультет должен «обращаться за помощью к гражданскому и военному ведомствам, чтобы пользоваться их филантропическими заведениями для образования врачей» [8, с. 149].

Вторым важным условием успешной деятельности университетов является формирование межпредметных связей: «Так, например, потребность современной медицины, очевидно, обуславливает ее соединение с другими естественными науками – физикой и химией» [8, 149].

Для решения данной проблемы, по мнению Н.И. Пирогова, необходимо создавать корпоративно-органическую связь факультетов и предоставлять студентам возможность посещать лекции нескольких факультетов.

В качестве третьего условия успешного развития университетского образования в России определена необходимость формирования «института наставничества», то есть высокообразованного контингента преподавателей университетов». Для нас также необходима и образовательная сила деятелей науки, для которых нет лучшего способа воспитания, как университетское свободное. Он один может развить талант и дарование... [8, с. 153].

«Профессорский институт» должен выполнять ряд задач:

- соединить избранных единством направления и цели;
- подготовить к будущему призванию «в отдалении от родных университетов», на другой научной почве;
- снабдить их всеми необходимыми средствами для специального изучения избранной ими науки;
- сблизить их как можно более между собою и наставниками, «требовать, чтобы наставники постоянно руководили ими в научных занятиях к определенной цели» [8, с. 157].

Четвертым условием успешного развития университетов должно было стать развитие в России преемственности общего (гимназического) и высшего (университетского) образования: «Идеально нормальным состоянием просвещения в обществе было бы то, если бы все без различия сословий и состояний были бы обязаны пройти общий гимназический

курс, поступить в университет, избрать один из его факультетов. И потом уже выйти в жизнь, следуя избранному пути» [8, с. 158].

В качестве обязательного пятого условия развития университетов Н.И. Пирогов выделял необходимость гуманизации высшего образования: «Ничто столько не содействует развитию самых драгоценных свойств человеческой природы – мысли и слова, как гуманизм. Он выводит мысль из тесного круга реальности на широкое поле, снимает оковы, налагаемые близоручкой действительностью, и знакомит человека с самой лучшей частью природы – с внутренним человеком» [8, с. 159].

Особое внимание автор уделял методике преподавания в университетах, в частности, роли лекции. Идеалом он считал сочетание научной новизны и речи преподавателя. Он считал, что лекции ценны, так как своей формой содействуют повышению интереса к излагаемой науке и делают изложение более доходчивым.

Таким образом, великий врач и педагог XIX в. обосновал основные приоритеты и направления высшего образования в России, которые актуальны в настоящее время. В начале XXI в. продолжается поиск путей реализации задач, в частности, организации воспитания студентов и модернизации классических форм преподавания (лекция), поставленных Н.И. Пироговым.

#### **Оценка педагогической деятельности Н.И. Пирогова в трудах его современников**

Педагогические труды Н.И. Пирогова были высоко оценены его современниками, особенно сторонниками либерализма: Н.Г. Чернышевским, Н.А. Добролюбовым, К.Д. Ушинским.

В труде «О значении авторитета в воспитании» (мысли по поводу «Вопросов жизни» г. Пирогова) Н.А. Добролюбов отмечал: «Они поразили всех – и светлостью взглядов, и благородным направлением мысли автора, и пламенной, живой диалектикой, и художественным представлением затронутого вопроса» [3, с. 600].

К.Д. Ушинский дал высокую оценку теории и практике воспитания обучающихся, предложенных Н.И. Пироговым: «Н.И. Пирогов первый из нас взглянул на дело воспитания с философской точки зрения и увидел в нем не вопрос школьной дисциплины, дидактики или правил физического воспитания, но глубочайший вопрос человеческого духа – «вопрос жизни» [11, с. 690].

Особенно педагоги отмечают значимость его идей по развитию отечественных традиций и стандартов высшего образования, гуманизации и повышения значимости воспитания гражданских качеств в системе высшего образования.

#### **Выводы**

Николай Иванович Пирогов являлся выдающимся общественным деятелем, врачом и педагогом XIX века. Его педагогические труды актуальны и в начале XXI столетия. Одним из первых он выступил за развитие бессловного образования, защищал необходимость общечеловеческого и нравственного

воспитания в учебных заведениях, подчеркивал важность сочетания научной и методической подготовки педагогов, обосновывал новые методические подходы к обучению, сочетающие наглядность и мастерство слова педагога.

Деятельность Н.И. Пирогова являлась примером патриотического служения Родине в различных областях: медицине, педагогике, политике.

#### Список литературы

1. *Бабушкина Е.М.* Педагогические взгляды Н.И. Пирогова. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата пед. наук. С.-Петербург. 2007. С.10–12.

2. *Горелова Л.Е.* Реформа медицинского образования в России 40–60-х гг. XIX в. // Российский медицинский журнал. 2001. № 4. С. 52–54.

3. *Добролюбов Н.А.* О значении авторитета в воспитании // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М., 1953. С. 600.

4. *Конституция Российской Федерации.* М., 1996. С. 7.

5. *Пирогов Н.И.* Вопросы жизни // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М.: Издательство педагогических наук РСФСР, 1953. С. 47–73.

6. *Пирогов Н.И.* Докладная записка о ходе просвещения в Новороссийском крае и о вопиющей необходимости преобразования учебных заведений // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М.: Издательство педагогических наук РСФСР, 1953. С. 73–89.

7. *Пирогов Н.И.* Правила о проступках и наказаниях учеников гимназий Киевского учебного округа // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М., 1953. С. 120–137.

8. *Пирогов Н.И.* Чего мы желаем? // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М.: Издательство педагогических наук РСФСР, 1953. С. 137–172.

9. *Сахарова Л.Г., Слотин В.Е.* Российское училищное чиновничество в XIX веке // Историко-педагогический журнал. 2014. № 3. С. 113–120.

10. *Смирнов В.З.* Жизнь и педагогическая деятельность Н.И. Пирогова // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М.: Издательство педагогических наук РСФСР, 1953. С. 3–47.

11. *Ушинский К.Д.* Педагогические сочинения Н.И. Пирогова // Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. В.З. Смирнов. М.: Издательство педагогических наук РСФСР, 1953. С. 690.

#### Сведения об авторах

**Сахарова Людмила Геннадьевна** – кандидат исторических наук, доцент, заведующая кафедрой гуманитарных и социальных наук Кировской ГМА, тел. (8332) 67-06-09. E-mail: slg75@rambler.ru.

**Миннемуллина Рамиля Адгамовна** – студентка 3 курса Кировской ГМА, специальность «Лечебное дело». E-mail: mnf45@rambler.ru.

**Аботурова Дарья Олеговна** – студентка 3 курса Кировской ГМА, специальность «Лечебное дело». E-mail: vas705@rambler.ru.

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

УДК 616.98:578.828НIV:616.24-002.5

К.В. Чепелев<sup>1</sup>, О.Ю. Кибешева<sup>2</sup>, А.В. Полушин<sup>2</sup>,  
Д.Г. Иконников<sup>2</sup>, К.Э. Гизун<sup>2</sup>, Ю.Н. Борисов<sup>2</sup>

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО, НАПРАВЛЕННОГО В СТАЦИОНАР С ДИАГНОЗОМ: ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ В ФАЗЕ РАССАСЫВАНИЯ

<sup>1</sup>ПривРК ВВ МВД России, г. Нижний Новгород  
<sup>2</sup>ФКУЗ «4 ВГ ВВ МВД РФ», г. Киров

K.V. Chepelev<sup>1</sup>, O.U. Kibesheva<sup>2</sup>, A.V. Polushin<sup>2</sup>,  
D.G. Ikonnikov<sup>2</sup>, K.E. Gizun<sup>2</sup>, Y.N. Borisov<sup>2</sup>

### CLINICAL CASE OF HIV DIAGNOSED IN MILITARY PERSONNEL ADMITTED TO HOSPITAL WITH A DIAGNOSIS OF INFILTRATIVE TUBERCULOSIS OF BOTH LUNGS IN THE PHASE OF RESOLUTION

<sup>1</sup>Volga regional command of internal troops of the  
Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation,  
Nizhny Novgorod

<sup>2</sup>Federal government health care institution «4th  
military hospital of internal troops of the Ministry of  
Internal Affairs of the Russian Federation», Kirov

В данной статье представлен случай выявления у военнослужащего ВИЧ-инфекции, наличие которой он успешно скрывал в течение длительного времени. Признаками скрываемой инфекции являлись неспецифические изменения анализа крови и перенесенная оппортунистическая инфекция. С целью своевременного выявления целесообразно законодательное урегулирование ежегодного обследования военнослужащих, проходящих службу по контракту, на носительство ВИЧ. Кроме того, у военнослужащих, находящихся на стационарном обследовании и/или лечении в военно-медицинских учреждениях со стойкими неспецифическими изменениями в периферической крови в виде лейкопении ниже  $4,0 \times 10^9/\text{л}$ , также необходимо проводить обследование на носительство ВИЧ.

**Ключевые слова:** ВИЧ, военнослужащий, туберкулез, инфекционная настроженность.

The article focuses on the occasion of HIV detection in military. The problem is that infection was successfully concealed by a soldier for a long time. Nonspecific changes of blood test and an opportunistic infection pointed out to the possible disease. In order to the early HIV detection in military contracts the legislative regulation of an annual HIV screening is highly recommended.

In addition, the military personnel at the hospital examination and/or treatment in the military medical institutions with persistent non-specific changes in the peripheral blood, in the form of leukopenia below  $4,0 \times 10^9/\text{l}$  it is also necessary to conduct a survey on HIV carrier.

**Key words:** AIDS, soldier, tuberculosis, infectious alertness.

Проблема ВИЧ-инфекции в Вооруженных силах имеет 27-летнюю историю. Первый случай был зафиксирован 9 сентября 1987 года у темнокожего офицера из Центральноафриканской Республики, который учился в одном из военных институтов Москвы. В дальнейшем ежегодно отмечались единичные случаи выявления инфекции. Резкое повышение выявляемости носителей ВИЧ-инфекции произошло в 1996 году за счет военнослужащих по призыву, употреблявших наркотики. В дальнейшем ситуация точно повторяла общую картину заболеваемости по стране. В 2008 году уровень заболеваемости ВИЧ в российской армии составлял 0,3–0,5% от общего числа инфицированных в стране. Среди военнослужащих по контракту во внутренних войсках МВД России за прошедшие 2 года зафиксировано 6 случаев выявления ВИЧ по региональным командованиям (далее РК): 2013 год – Уральское РК-1; 2014 год – Приволжское РК-1, Восточное РК-1, Северо-кавказское РК-1, Уральское РК-2. Среди военнослужащих по призыву выявления носителей ВИЧ не зафиксировано.

В данной статье представлен один из случаев из приведенной выше статистики.

Прапорщик А., 1981 года рождения, поступил в военный госпиталь 21 мая 2014 года. Военнослужащий был направлен на госпитализацию без медицинского сопровождения, прибыл самостоятельно из войсковой части города Х. Цель госпитализации: проведение военно-врачебной экспертизы для определения годности к военной службе и определения нуждаемости в санаторно-курортном лечении. Направительный диагноз: инфильтративный туберкулез легких в фазе рассасывания. IА. МБТ(-). При первичном осмотре при поступлении жалоб на здоровье не предъявлял; состояние пациента оценивалось как удовлетворительное. Кожные покровы светло-коричневого цвета, видимые слизистые чистые, физиологической окраски. Правильного телосложения, достаточного питания (ИМТ=22,84 кг/кв.м). Патологии костно-мышечной системы и связочно-суставного аппарата не определяется. Периферические лимфоузлы не увеличены. Щитовидная железа не увеличена, эластической консистенции, безболезненная при пальпации. Грудная клетка правильной формы, активно участвует в акте дыхания. ЧДД – 17 в минуту. При сравнительной перкуссии легочный звук на симметричных участках легких. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы относительной тупости сердца: правая – по правому краю грудины, верхняя – третье ребро, левая – на 2 см кнутри от левой среднеключичной линии. Тоны сердца ритмичные, звучные. ЧСС 72 уд./мин. АД – 115/70 мм рт. ст. Пульс ритмичный,

симметричный, удовлетворительных качеств. Язык влажный, розовый. Живот мягкий, чувствительный при пальпации в эпигастрии. Печень, селезенка не увеличены. Поколачивание по поясничной области безболезненно с обеих сторон. Физиологические отправления без особенностей.

Анамнез жизни пациента: род занятий – военнослужащий (караульная служба), живет в благоустроенной квартире, питается дома, воду пьет кипяченую, правила личной гигиены соблюдает. Женат, проживает вместе с женой и сыном (ребенку 1 год). Со слов больного, половой партнер один, здорова. В анамнезе имеют место незащищенные половые акты. Аллергологический анамнез не отягощен. Из перенесенных заболеваний отмечает простудные. Операции и травмы отрицает, ФГДС в 2012 году, регулярно посещает стоматолога. Наследственность не отягощена. Вредные привычки (алкоголь, курение): курит 10 сигарет/сутки. Внутривенное употребление наркотиков отрицает. Привит согласно календарю прививок. Из анамнеза заболевания: при проведении ежегодной диспансеризации в ноябре 2013 г. впервые было выявлено затемнение в районе 6 сегмента левого легкого. По данному поводу с 01.11.2013 по 07.11.2013 гг. находился на амбулаторном лечении по месту жительства с диагнозом: хронический бронхит, обострение, без положительного эффекта. С 08.11.2013 по 14.04.2014 гг. продолжил лечение стационарно в противотуберкулезном диспансере города Х с диагнозом: инфильтративный туберкулез S6 левого легкого. Проведено консервативное лечение с положительным эффектом. С 15.04.2014 по 19.05.2014 гг. находился на амбулаторном лечении с диагнозом: состояние после перенесенного инфильтративного туберкулеза S6 левого легкого. МБТ(-)IA.

При обследовании в военном госпитале проведены следующие лабораторные и инструментальные исследования: анализ крови общий от 22.05.14: Гб. – 118 г/л, Эр. –  $3,24 \times 10^{12}/л$ , Л. –  $2,4 \times 10^9/л$ , Тр. –  $127 \times 10^9/л$ , СОЭ – 23 мм/час, п – 1, с – 16, л – 74, м – 9.

Анализ крови общий от 27.05.14: Гб. – 128 г/л, Эр. –  $3,48 \times 10^{12}/л$ , Л. –  $2,69 \times 10^9/л$ , Тр. –  $187 \times 10^9/л$ , СОЭ – 24 мм/час, п – 1, с – 19, э – 3, л – 61, м – 16.

Анализ крови общий от 02.06.14: Гб. – 131 г/л, Эр. –  $3,57 \times 10^{12}/л$ , Л. –  $2,2 \times 10^9/л$ , Тр. –  $188 \times 10^9/л$ , СОЭ (метод Вестергрена) – 11 мм/час, п – 0, с – 40, л – 45, б – 1, э – 1, м – 13.

Анализ крови на RW № 610 от 28.05.14 г.: отрицательный. Биохимическое исследование крови от 22.05.14 г.: глюкоза – 4,5 ммоль/л, общ. холестерин – 4,7 ммоль/л.

Биохимическое исследование крови от 02.06.14 г.: общий белок – 80 г/л, альбумин – 51,7 г/л, АЛТ/АСТ – 40,3/42,1 ед/л, билирубин общий/прямой – 12,4/5,3 мкмоль/л, ГГТ – 269,7 ед/л, ЦФ – 247 ед/л, глюкоза – 4,8 ммоль/л, мочевины – 3,8 ммоль/л, креатинин – 62,4 мкмоль/л, амилаза – 90,1 ед/л, общ. холестерин – 6,6 ммоль/л, ЛПВП – 1,997 ммоль/л, ЛПНП – 3,11 ммоль/л; ТГ – 3,0 ммоль/л; индекс атерогенности – 2,3; железо – 19 мкмоль/л.

Проба Реберга от 26.05.2014: креатинин крови – 89,6 мкмоль/л, креатинин мочи – 13275 мкмоль/сут., клубочковая фильтрация – 96,8 мл/мин, канальцевая реабсорбция – 99,1%, минутный диурез – 0,87 мл.

Анализ мочи общий от 22.05.14: цвет соломенно-желтый, щелочная, УВ – 1011 г/л, белок н/о, сахар н/о, Эп. ед. в п/зр, Л – 0-1 в п/зр, Эр. н/о в п/зр.

Анализ мочи по Зимницкому от 26.05.2014 г.: плотность 1006 – 1021, дневной диурез – 460 мл, ночной диурез – 800 мл, суточный – 1260 мл.

Анализ мочи по Нечипоренко от 23.05.2014 г.: Л. –  $0,1 \times 10^6/л$ , Эр. не обнаружены, цилиндры не обнаружены.

ЭКГ от 22.05.14: синусовый ритм с ЧСС 72–80 ударов в минуту, ЭОС вертикальное положение.

Спирография от 22.05.14 г. Заключение: ФВД в норме.

Исследование мокроты от 22.05.14: бесцветная, слизистая, вязкая.

Бактериоскопия: палочки tbc не обнаружены; стафилококки значительно; стрептококки немного, микрококки катаральные, диплококки не обнаружены; лейкоциты до 15 по слизи; эритроциты единичные в препарате; эпителий плоский значит., эпителий альвеолярный не обнаружен; слизь не обнаружена.

Рентгенография органов грудной клетки в прямой и левой боковой проекциях от 31.10.13 года: справа без патологии. В S6 нижней доли левого легкого определяется участок инфильтрации конической формы, без четких границ, размерами 5х3х3 см, с явлениями лимфангита к корню левого легкого. В других отделах левого легкого без очаговых и инфильтративных теней. Корень левого легкого усилен за счет инфильтрации. Реберно-диафрагмальные синусы свободны. Купол диафрагмы расположен обычно. Тень сердца и аорты без изменений. Заключение: инфильтративный туберкулез S6 нижней доли левого легкого.

На контрольных рентгенограммах органов грудной клетки в прямой и левой боковой проекциях от 22.05.14 года в сравнении с рентгенограммой от 31.10.13 года определяется положительная динамика в виде разрешения явлений инфильтрации в S6 нижней доли левого легкого, но сохраняется усиление и деформация легочного рисунка в S6 за счет фиброза. Заключение: состояние после перенесенного туберкулеза S6 нижней доли левого легкого в виде ограниченного пневмосклероза. 28 и 30 мая 2014 г. пациент проходил обследование в Кировском областном противотуберкулезном диспансере с диагнозом: **инфильтративный туберкулез легких в фазе расщепления. МБТ(-). IA ГДУ.**

Учитывая отсутствие жалоб, перенесенный туберкулез легких в анамнезе, стойкую лейкопению  $2,11 \times 10^9/л$  и  $2,67 \times 10^9/л$ , выявленную при сборе клинического минимума, вызывало подозрение наличие скрытой ВИЧ-инфекции. Больному была предложена сдача анализа крови на ВИЧ, согласие было получено не сразу.

Кровь на ВИЧ (ИФА) от 27.05.14 г.: антитела/антиген к ВИЧ – обнаружено. Маркеры ВИЧ, вирусных гепатита В и С (ИФА) от 27.05.14: Блот ВИЧ – положительно; обнаружены: антитела/антиген к ВИЧ, антитела к р 120, антитела к р 160, антитела к р 41, антитела к р 24, антитела к р 31, антитела к р 51, антитела/антиген к ВИЧ подтверждение, антитела к р 66,

антитела к р 39; не обнаружены: АНТИ-НСV, HbsAg, АНТИ-НВсog сумм. 30 мая 2014 г. врачом-эпидемиологом Кировского областного СПИД-центра (далее СПИД-центр) рекомендована консультация специалистов и сдача анализов в СПИД-центре. 2 июня 2014 г. пациент в сопровождении лечащего врача военного госпиталя прибыл в СПИД-центр, где у него были взяты контрольные анализы и проведена консультация врача-инфекциониста.

Иммунологическое исследование крови от 03.06.2014 г.: зрелые Т-лимфоциты (CD3) –  $0,733 \times 10^9$  кл/л; Т-цитокинетические (CD8) –  $0,595 \times 10^9$  кл/л; Т-хелперы (CD4%) – 13%; Т-хелперы (CD4) –  $0,127 \times 10^9$  кл/л; NK-клетки (CD16%) – 19%; зрелые В-лимфоциты (CD19%) – 5%; индекс иммунорегуляторный – 0,21; лейкоцитарно – Т-клеточный индекс – 3; циркулирующие иммунные комплексы – 117 ед/л; тест с нитросиним тетразолием спонтанный – 33%; тест с нитросиним тетразолием индуцированный – 79%. ПЦР-исследование от 09.06.2014 г.: РНК ВИЧ (количественный метод – вирусная нагрузка) – 39 копий/мл. 9 июня 2014 г. при повторном приеме инфекциониста СПИД-центра установлен окончательный диагноз: ВИЧ-инфекция, IVБ стадия, фаза прогрессирования на фоне отказа от **высокоактивной антиретровирусной терапии**. До последнего момента пациент отрицал заболевание ВИЧ-инфекцией, мотивируя желанием продолжить военную службу. Освидетельствован военно-врачебной комиссией, признан не годным к военной службе с исключением с воинского учета. Выписан в удовлетворительном состоянии.

Анализ вышеизложенного позволяет сделать следующие выводы:

1. Учитывая право пациента скрыть свое заболевание, во всех представленных пациентом выписках из лечебных учреждений отсутствует упоминание или шифр инфекции.
2. Во время госпитализации в военный госпиталь пациент отрицал наличие инфекции при наличии косвенных свидетельств заболевания.
3. Выявление (дебют) заболевания произошло до 2012 года, когда при подозрении на острый живот ему была проведена ФГДС.
4. По результатам углубленного сбора эпидемиологического анамнеза установлен половой путь передачи от случайной партнерши при незащищенном половом акте.
5. Семья пациента – супруга пациента и ребенок состоят на учете в X-ском СПИД-центре.
6. Здоровый ребенок зачат ВИЧ-инфицированными родителями.
7. По результатам диагностического поиска в условиях центра лабораторно подтверждена первичность ВИЧ-инфекции и развитие на ее фоне туберкулеза легких.
8. Судя по динамике анализов крови, пациент самостоятельно отказался от приема высокоактивной антиретровирусной терапии с целью нормализации анализов крови.

Таким образом, описанный выше случай выявления ВИЧ-инфекции у военнослужащего имеет в своей основе желание больного скрыть наличие за-

болевания для продолжения военной службы по личным причинам.

Естественно возникает вопрос: как ВИЧ-инфицированный мог находиться на военной службе? При первоначальной постановке на воинский учет, призыве на военную службу, согласно ст. 5 Расписания болезней Положения о военно-врачебной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства РФ от 4 июля 2013 г. № 565, все ВИЧ-инфицированные граждане признаются не годными к военной службе. Граждане, проходящие и прошедшие военную службу по контракту, в том числе поступающие в военно-учебные заведения, офицеры запаса Вооруженных сил Российской Федерации, не проходившие военную службу, при поступлении их на военную службу по контракту, военнослужащие, прошедшие военную службу по контракту, при освидетельствовании их в учетных целях и при призыве на военные сборы (прохождении военных сборов), проводимые в Вооруженных силах Российской Федерации, других войсках и воинских формированиях, согласно п. б ст. 5 Расписания болезней с ВИЧ-инфекцией в стадии первичных проявлений (стадии 1, 2 А, 2 Б, 3) признаются годными к военной службе с незначительными ограничениями (ограниченно годными – индивидуально). В остальных случаях (при наличии ВИЧ-инфекции в стадии вторичных заболеваний (стадии 2В, 4 А–4 В, 5)), согласно п. а ст. 5 Расписания болезней, военнослужащий признается не годным к военной службе, как в приведенном клиническом примере.

Касаемо финансового аспекта, можно добавить следующее. Во время стационарного лечения в противотуберкулезном диспансере, в начале 2014 года, военнослужащий начал реализовывать свое право на военную ипотеку в соответствии с п. 1 ст. 15 Федерального закона от 27.05.1998 № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих». Согласно п. 2 ст. 10 Федерального закона от 20.08.2004 № 117-ФЗ «О накопительно-ипотечной системе жилищного обеспечения военнослужащих» в связи с увольнением военнослужащего, общая продолжительность военной службы которого составляет десять лет и более, возникает право на использование накоплений, учтенных на именном накопительном счете участника (в дальнейшем стоимость жилья выплачивает государство).

С целью своевременного выявления ВИЧ-инфекции в рядах Вооруженных сил Российской Федерации, других войсках и воинских формированиях, целесообразно законодательно урегулировать обязательное ежегодное проведение исследований на носительство ВИЧ-инфекции в период профилактических осмотров, а не только при призыве на военную службу, а также разработать правовой механизм взаимодействия со СПИД-центрами.

Необходимо отметить, что важными факторами диагностики остаются: инфекционная настроенность при сборе анамнеза и трактовке анализов лабораторных исследований, знание патогенеза и взаимосвязей ассоциированных заболеваний. Они позволяют находить развивающиеся, скрытые или скрывающиеся заболевания, что в дальнейшем может повлиять на сохранение жизни и здоровья не только отдельного человека, но и целого коллектива.

### Список литературы

1. *Бокарев И.Н.* Внутренние болезни: дифференциальная диагностика и лечение. М., МИА, 2009. 1004 с.
2. ВИЧ-положительная армия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mk.ru/editions/daily/article/2001/03/01/112213-vichpolozhitelnaya-armiya.html> (Дата обращения 03.12.2014 г.).
3. Клинико-эпидемиологическая характеристика, особенности распространения и профилактика ВИЧ-инфекции у военнослужащих. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dissercat.com/content/kliniko-epidemiologicheskaya-kharakteristika-osobnosti-rasprostraneniya-i-profilaktika-vic#ixzz3Ks0vi6AO> (Дата обращения 03.12.2014 г.).
4. Минобороны будет проверять призывников на ВИЧ. [Электронный ресурс]. URL: <http://medportal.ru/mednovosti/news/2008/09/16/army/> (Дата обращения 03.12.2014 г.).
5. Постановление Правительства РФ от 04.07.2013 № 565 (ред. от 01.10.2014) «Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе» (04 июля 2013 г.). [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_169525/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169525/) (Дата обращения 03.12.2014 г.).
6. Проявления эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в Вооруженных силах РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aidsconference.spb.ru/cgi-bin/sort.pl?ses=1&abs=35&year=3&lang=rus> (Дата обращения 03.12.2014 г.).
7. Федеральный закон от 20.08.2004 № 117-ФЗ «О накопительно-ипотечной системе жилищного обеспечения военнослужащих». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2004/08/25/voen-jilye.html> (Дата обращения 03.12.2014 г.).
8. Федеральный закон от 27.05.1998 № 76-ФЗ

«О статусе военнослужащих». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/popular/soldier/> (Дата обращения 03.12.2014 г.).

9. *Шулутко Б.И., Макаренко С.В.* Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней, 2-е издание (дополненное), «Элби-СПБ», 2004. 800 с.

10. [Электронный ресурс]. URL: <http://mirvracha.ru/clinicalCase/show/136> (Дата обращения 03.12.2014 г.).

### Сведения об авторах

**Чепелев Константин Викторович** – заместитель начальника медицинской службы ПривРК ВВ МВД России – главный государственный санитарный врач ПривРК ВВ МВД России.

**Кибешева Ольга Юрьевна** – старший врач-инфекционист инфекционного и кожного отделения ФКУЗ «4 ВГ ВВ МВД России», врач-инфекционист первой квалификационной категории.

**Полушин Александр Владимирович** – старший врач-терапевт терапевтического отделения ФКУЗ «4 ВГ ВВ МВД России». E-mail: [kirovalex25@mail.ru](mailto:kirovalex25@mail.ru).

**Иконников Дмитрий Геннадьевич** – заместитель начальника военного госпиталя – начальник медицинской части ФКУЗ «4 ВГ ВВ МВД России», врач-организатор здравоохранения второй квалификационной категории.

**Гизун Константин Эдуардович** – начальник ФКУЗ «4 ВГ ВВ МВД России», врач-организатор здравоохранения первой квалификационной категории.

**Борисов Юрий Николаевич** – начальник инфекционного и кожного отделения ФКУЗ «4 ВГ ВВ МВД России», врач-инфекционист высшей квалификационной категории.

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК»

Учредителем научно-практического журнала «Вятский медицинский вестник» является ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения России. Журнал издается с 1998 года и зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций под № ПИ 77-12-440 от 19.04.2002 г. «Вятский медицинский вестник» распространяется по медицинским библиотекам и библиотекам высших медицинских учебных заведений и научно-исследовательских институтов РФ, по лечебно-профилактическим учреждениям Волго-Вятского региона. Периодичность журнала составляет четыре раза в год, объем 70 стр.

Журнал предназначен как для научно-медицинской общественности, так и для широкого круга читателей: преподавателей медицинских учебных заведений, научных работников медико-биологического профиля, практикующих врачей, руководителей и организаторов здравоохранения.

«Вятский медицинский вестник» адресован не только профессионалам, но будет интересен и молодым специалистам, только начинающим свой путь в практической или научной медицине. В журнале много места отводится материалам обучающего и справочного характера, публикуются лекции и теоретические обзоры по актуальным проблемам клинической медицины ведущих ученых-специалистов Кировской государственной медицинской академии и других вузов России. На его страницах рассматриваются новые направления развития медицины, эффективные методы диагностики и лечения широкого круга заболеваний у детей и взрослых. Помимо этого журнал регулярно печатает материалы по правовым аспектам медицинской помощи населению, организации здравоохранения, медицинской психологии, социологии, по гигиене, по вопросам этики, духовности, а также по истории медицины Волго-Вятского региона.

Авторам, желающим опубликовать свои материалы в нашем журнале, рекомендуем принять во внимание следующие сведения.

1. Редакция ставит в известность своих авторов, что статьи, представляемые в «Вятский медицинский вестник», должны соответствовать «Единым требованиям к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы». Статьи, не отвечающие «Единым требованиям...», по правилам нашего журнала не принимаются к печати.

2. Журнал «Вятский медицинский вестник» является рецензируемым. Представление ранее опубликованных и посланных в другие издания работ не допускается.

3. К печати принимаются рукописи в виде компьютерной версии на дискете или CD-диске с распечаткой на бумажном носителе в одном экземпляре, оформленной согласно п. 2, 4 и 6–8.

4. Рукопись, поступающая в журнал, должна иметь направление, заверенное печатью учреждения, в котором выполнена работа (с визой руководителя или уполномоченного лица с экспертным заключением о возможности опубликования). В

случае если статья написана единственным автором и он является соискателем, аспирантом или сотрудником без ученой степени, то необходима виза от научного руководителя или заведующего кафедрой. Всем авторам надлежит подписать экземпляр статьи, расшифровав Ф.И.О. Ставя свои подписи под статьей, авторы передают права на издание рукописи редакции журнала.

5. Принятые к рассмотрению рукописи по решению редакции направляются на рецензирование членам редакционной коллегии либо внешним рецензентам. Окончательное решение о публикации статьи принимается редакционной коллегией на основании мнения рецензентов, авторы извещаются об этом заранее. Рукописи не возвращаются.

6. Авторам просим придерживаться следующих правил:

а) рукопись печатайте через один интервал во всем тексте, включая титульную страницу, резюме, текст, список литературы, таблицы и подписи к рисункам. Нумерация страниц последовательная, начиная с титульной, в верхнем правом углу каждой страницы. Для печати используйте текстовый редактор Microsoft Word 97, 2000 или XP, шрифт Times New Roman, размер 14, стиль «обычный», подзаголовки выделяйте жирным шрифтом, ключевые слова в тексте – курсивом;

б) заголовок статьи оформляйте следующим образом в строгом порядке:

– УДК (выравнивание по правому краю);  
– инициалы и фамилии авторов (выравнивание по центру);

– название статьи (целиком заглавными буквами, без точек, выравнивание по центру);

– сокращенное название учреждения, где выполнялась работа (курсивом, выравнивание по центру) – пример: Кировская государственная медицинская академия;

в) текст статьи должен содержать объективную, достоверную, актуальную информацию и завершаться заключением. Рекомендуемый размер обзорных статей или лекций – до 15 страниц, оригинальных – до 10 страниц. Публикации оригинальных исследований должны быть разбиты на рубрики: введение, материалы и методы исследования, результаты и их обсуждение, выводы;

г) список литературы оформляйте в соответствии с требованиями п. 8;

д) после списка литературы обязательны (на русском и английском языке): инициалы и фамилии авторов, полное название статьи, название организации, резюме статьи размером 150–200 слов и ключевые слова;

е) на последней странице файла необходимо представить сведения об авторах (Ф.И.О. полностью, ученая степень, ученое звание, место работы, должность, почтовый адрес, номер телефона и e-mail);

ж) все разделы статьи тщательно выверите, на дискете или CD-диске запишите только конечную версию рукописи;

з) дайте файлу понятное название (по фамилии первого автора), укажите на наклейке дискеты или упаковке CD-диска название файла.

7. Библиографическое описание литературных источников в списке литературы приводится в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». В тексте статьи цифровые ссылки на литературные источники даются в строгом соответствии со списком литературы (в алфавитном порядке) и заключаются в квадратные скобки. В оригинальных статьях цитируется не более 15, в обзорах – не более 60 источников. Выполнение перечисленных требований и следование приведенным ниже примерам оформления приставленного списка исключают вмешательства редакции журнала в авторский оригинал и сократят срок опубликования рукописи.

Примеры библиографического описания источников в списке литературы:

а) книга одного автора:

1. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений. М.: Изд-во Дом МСП, 2001. 1120 с.;

2. Скулачев В.П. Кислород и явления запрограммированной смерти. М., 2000. 48 с.;

б) книга двух, трех авторов:

1. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М., 1972. 252 с.;

2. Хафизьянова Р.Х., Бурькин И.М., Алеева Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной и клинической фармакологии. Казань: Медицина, 2006. 374 с.;

в) книга четырех и более авторов:

1. Основы научных исследований: Учебник для вузов / В.И. Крутов [и др.]. – М.: Высшая школа, 1989. 400 с.;

2. Экспериментальное моделирование и лабораторная оценка адаптивных реакций организма / И.А. Волчегорский [и др.]. Челябинск, 2000. 167 с.;

г) статьи из книг, журналов, сборников:

1. Лаптева Е.Н., Рошин В.И., Султанов В.С. Специфическая активность полипренольного препарата «Ропрен» при токсическом поражении печени в эксперименте // Клиническое питание. 2007. № 3. С. 28–32;

2. Петричук С.В., Шищенко В.М., Духова З.Н. Цитоморфометрический метод в оценке функциональной активности митохондрий лимфоцитов в норме и при патологии // Митохондрии в патологии. Материалы всероссийского совещания. Пущино, 2001. С. 19–20;

3. Трифонова О.Ю., Хазанов В.А. Регулятор энергетического обмена «Кардиошит» в комплексной терапии больных ишемической болезнью сердца // Регуляторы энергетического обмена. Клинико-фармакологические аспекты / Под ред. В.А. Хазанова. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006. С. 114–119;

д) иностранные издания:

1. Lin M.T., Beal M.F. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in neurodegenerative diseases // Nature. 2006. Vol. 443. P. 787–795;

2. Pengelly A., Bone K. The constituents of medicinal plants: an introduction to the chemistry and

therapeutics of herbal medicine. Wallingford: Allen & Unwin, 2004. 184 p.;

е) диссертации, авторефераты:

1. Мазина Н.К. Системный подход к обоснованию применения регуляторов энергетического обмена в схемах фармакотерапии и оздоровления: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Томск, 2007. 46 с.;

ж) ссылки на электронные ресурсы:

1. Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2008 г. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.who.int/whr/2008/whr08\\_ru.pdf](http://www.who.int/whr/2008/whr08_ru.pdf) (Дата обращения: 15.05.2009);

2. Иванова А.Е. Проблемы смертности в регионах Центрального федерального округа // Социальные аспекты здоровья населения. 2008. [Электронный ресурс]. № 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/54/30/> (Дата обращения: 19.09.2009).

8. В качестве иллюстраций к статье принимаются черно-белые фотографии (в исключительных случаях – цветные) в электронном виде (формат tiff или jpeg с разрешением до 600 dpi), включенные в файл статьи как целый внедренный объект. Графический материал в виде диаграмм и графиков должен быть подготовлен для черно-белой печати, серые и черные заливки следует заменить на косую, перекрестную или иную штриховку. Все буквы, цифры и символы на рисунках должны быть четкими. Нумерация рисунков последовательная в соответствии с порядком упоминания в тексте. Крупные таблицы, графики и рисунки должны быть оформлены в виде приложения к основному тексту.

9. В конце рукописи должны присутствовать следующие пункты:

Ваша подпись и текст: Этой подписью я даю согласие на обработку редакцией журнала «Вятский медицинский вестник» своих персональных данных, то есть совершение в том числе следующих действий: обработку (включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных), при этом общее описание вышеуказанных способов обработки данных приведено в ФЗ № 152 от 27.07.2006 г., а также на распространение персональных данных третьим лицам, использование персональных данных в случаях, установленных нормативными документами вышестоящих органов и законодательством.

Ваша подпись и текст: Этой подписью я даю свое согласие на внесение стилистических правок в мою рукопись редакцией журнала «Вятский медицинский вестник».

10. Журнал выдается бесплатно первым трем авторам, если таковые указаны.

Рукописи направляйте по адресу: 610027, г. Киров, ул. К. Маркса, 112, Кировская государственная медицинская академия, редакция журнала «Вятский медицинский вестник», заведующему редакцией. E-mail: [Kf39@Kirovgma.ru](mailto:Kf39@Kirovgma.ru)