



**СОМЦ ФМБА РОССИИ**

федеральный медицинский центр  
основан в 1926 году

# НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ФГБУЗ

Сибирский окружной  
медицинский центр Федерального  
медико-биологического агентства

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ФГБУЗ СОМЦ ФМБА

6

6

Новосибирск 2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ОКРУЖНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР  
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»

**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ  
ФГБУЗ «СИБИРСКИЙ ОКРУЖНОЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР  
ФЕДЕРАЛЬНОГО  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»**

Под общей редакцией  
О.В. Стрельченко

Том 6

Новосибирск  
2018

УДК 614.2:616-082 (063)  
ББК 51.1 (2)  
Н34

**Редакционная коллегия:**

к.м.н. О.В. Стрельченко, д.м.н. Т.Е. Виноградова, А.Л. Заиграев,  
к.м.н. Н.Б. Капустинская, к.м.н. И.С. Кунин, Е.Ю. Орлова,  
к.м.н. А.В. Соснина, д.м.н. В.М. Чернышев (ответ. ред.)



Сертификат системы менеджмента качества в соответствии с ГОСТ ISO 9001-2011 (ИСО 9001:2011)

Н34 **Научные труды ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства» / Том 6. / Под общей редакцией О.В. Стрельченко – Новосибирск. – ООО «Сибирское университетское издательство», 2018. – 280 с.**

ISBN 978-5-379-02047-7

В сборнике опубликованы статьи сотрудников ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России (Центр) и других учреждений здравоохранения, включая Новосибирский медицинский университет, Новосибирский медицинский колледж, а так же коллег из Андижанского медицинского института (Узбекистан).

В сборник включены материалы, посвященные клинике, исследованиям, проведенным на базе структурных подразделений Центра и других учреждений, а так же вопросам организации оказания медицинской помощи населению и сестринского дела.

Предназначен для широкого круга читателей: клиницистов, исследователей и организаторов здравоохранения.

УДК 614.2:616-082 (063)  
ББК 51.1 (2)

Работы опубликованы в авторской редакции

ISBN 978-5-379-02047-7

© ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>О.В. Стрельченко</i> СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – ОСНОВА ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ	9
<b>Организация здравоохранения</b>	
<i>С.А. Банин</i> ПОДУШЕВАЯ ФОРМУЛА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РОССИЙСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	17
<i>Т.В. Батько</i> ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ФГБУЗ СОМЦ ФМБА РОССИИ	25
<i>Н.Ф. Герасименко, В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко, И.Ф. Мингазов</i> О СОСТОЯНИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	29
<i>Н.Ф. Герасименко, В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко, И.Ф. Мингазов</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРА- ФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ РОССИИ	36
<i>Э.В. Герасимова, И.Ф. Мингазов</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИН- ГА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ	45
<i>И.Ф. Мингазов</i> АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В СИ- БИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	51
<i>И.Ф. Мингазов</i> О СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИ- БИРСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ	58
<i>И.Ф. Мингазов</i> НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	64

## CONTENTS

<i>O.V. Strelchenko</i> THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IS THE BASIS OF HIGH EFFICIENCY AND QUALITY OF RENDERING OF MEDICAL AID TO THE POPULATION	9
<b>Health organization</b>	
<i>S.A. Banin</i> PER CAPITA FORMULA: THEORY AND PRACTICE IN RUSSIAN HEALTHCARE SYSTEM	17
<i>T.V. Batko</i> THE EFFECTIVENESS OF DISINFECTANTS USED IN FGBUZ SOMC FMBA OF RUSSIA	25
<i>N.F. Gerasimenko, V.M. Chernyshev, O.V. Strelchenko, I.F. Mingazov</i> ON THE STATUS OF THE MORBIDITY AND MORTALITY OF PERSONS OF WORKING AGE IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT	29
<i>N.F. Gerasimenko, V.M. Chernyshev, O.V. Strelchenko, I. F. Mingazov</i> SOME FEATURES OF DEMOGRAPHIC PROCESSES IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT IN RUSSIA'S RECENT HISTORY	36
<i>E.V. Gerasimova, I.F. Mingazov</i> REGIONAL ASPECTS OF MONITORING ACUTE POISONING OF THE POPULATION	45
<i>I.F. Mingazov</i> RELEVANT ASPECTS OF INFECTIOUS MORBIDITY AND MORTALITY IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT	51
<i>I.F. Mingazov</i> MORTALITY OF POPULATION OF NOVOSIBIRSK REGION FROM INFECTIOUS DISEASES	58
<i>I.F. Mingazov</i> SOME ASPECTS EXPERT ESTIMATION OF INFLUENCE OF ADVERSE FACTORS ON THE HEALTH STATUS OF THE POPULATION	64

*И.Ф. Мингазов, О.В. Стрельченко,  
В.М. Чернышев*  
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ПЕР-  
ВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

68

*И.Ф. Мингазов, О.В. Стрельченко,  
В.М. Чернышев*  
ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ  
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

75

*О.В. Стрельченко, А.Л. Заиграев*  
СОЗДАНИЕ НОВОЙ МОДЕЛИ  
МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
В УСЛОВИЯХ ВЕДОМСТВЕННОЙ  
УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.  
ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ,  
ПЕРСПЕКТИВЫ

87

*О.В. Стрельченко, В.М. Чернышев,  
И.Ф. Мингазов, Э.В. Герасимова,  
В.Г. Семенова*  
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ  
НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

96

*Г.Ю. Тураева, Т.К. Мухитдинова*  
ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ  
РОДОВ СРЕДИ ЖЕНЩИН ГОРОДА  
АНДИЖАНА

102

*В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко,  
И.Ф. Мингазов, Э.В. Герасимова,  
В.Г. Семенова*  
СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ  
НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ  
ОБЛАСТИ – НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ

109

### **Диагностика**

*В.А. Алейник, М.А. Жুরаева*  
ЭКСПРЕССИЯ АУТОАНТИТЕЛ  
ПРИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ

*С.М. Ерихова, Л.А. Паначева, Л.А. Шпагина*  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ  
БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ  
В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОКСИЧНЫХ  
ГАЗОВ

115

123

*I.F. Mingazov, O.V. Strelchenko,  
V.M. Chernyshev*  
RELEVANT ASPECTS OF THE  
EVALUATION OF PRIMARY MORBIDITY  
OF POPULATION OF THE SIBERIAN  
FEDERAL DISTRICT

*I.F. Mingazov, O.V. Strelchenko,  
V.M. Chernyshev*  
GENERAL MORBIDITY OF THE  
POPULATION OF THE SIBERIAN FEDERAL  
DISTRICT

*O.V. Strelchenko, A.L. Zaigraev*  
CREATE A NEW MODEL OF MEDICAL  
ORGANIZATION IN THE CONDITIONS  
OF DEPARTMENTAL HEALTH CARE  
INSTITUTIONS. ACHIEVEMENTS,  
PROBLEMS, PROSPECTS

*O.V. Strelchenko, V.M. Chernyshev,  
I.V. Mingazov, E.V. Gerasimova,  
V.G. Semenova*  
RELEVANT ASPECTS OF THE  
ASSESSMENT OF THE LIFE EXPECTANCY  
OF THE POPULATION OF THE SIBERIAN  
FEDERAL DISTRICT

*G.Yu., Turaeva, T.K. Mukhitdinova*  
RISK FACTORS OF PRETERM BIRTH  
AMONG WOMEN IN THE CITY OF  
ANDIJAN

*V.M. Chernyshev, O.V. Strelchenko,  
I.F. Mingazov, E.V. Gerasimova,  
V.G. Semenova*  
THE AVERAGE LIFE EXPECTANCY OF THE  
POPULATION NOVOSIBIRSK REGION –  
SOME RESULTS

### **Diagnostics**

*V.A. Oleynik, M.A. Djuraeva*  
EXPRESSION OF AUTOANTIBODIES IN  
VIRAL HEPATITIS

*S.M. Erikhova, L.A. Panacheva,  
L.A. Shpagina*  
FUNCTIONAL FEATURES OF CHRONIC  
OBSTRUCTIVE PULMONARY  
DISEASE COMBINED WITH ARTERIAL  
HYPERTENSION IN TERMS OF EXPOSURE  
TO TOXIC GASES

- М.А. Жураева, В.А. Алейник, М.Ю. Валиева*  
ИЗМЕНЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ  
У КРЫС ПРИ ВНУТРИПОРТАЛЬНОМ  
ВВЕДЕНИИ КРОТКОЦЕПЧОГНО  
И ДЛИННОЦЕПЧОГНО ГАСТРИНОВ 139
- М.А. Жураева, В.А. Алейник,  
Н.Д. Ашуралиева*  
ИНДУКТОР АУТОИММУННОГО ПРОЦЕССА  
ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ 144
- С.А. Королева, Н.С. Кириенко,  
Е.А. Николаева*  
ВЫЯВЛЕНИЕ ТРОМБОЦИТОПЕНИЙ  
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО  
МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА  
РАБОТНИКОВ С ВРЕДНЫМИ  
И ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА 150
- О.Н. Лушников*  
ВЫРАЖЕННОСТЬ РИТМОВ ЭЭГ  
ПРИ ДЕПРИВАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ  
НАГРУЗКИ 152
- А.П. Мищенко, Н.Б. Капустинская,  
О.И. Чепурнов, С.А. Королева*  
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ  
Д-ДИМЕРА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ  
ОБШИРНЫХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВ 159
- Л.А. Паначева*  
КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ  
ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ  
В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 161
- Д.В. Сазонов, Л.А. Бабенко, А.В. Ярмошук,  
Е.М. Дидрих*  
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ  
КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕТЧАТКИ  
ГЛАЗА У БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ  
СКЛЕРОЗОМ 171
- Д.В. Сазонов, Л.А. Бабенко, А.В. Ярмошук,  
Е.М. Дидрих*  
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ АТРОФИИ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ  
С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ 181
- А.В. Соснина*  
ОЧАГОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СТРУКТУРЕ  
ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК, ВЫЯВЛЕННОЙ ПРИ  
УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ 193
- M.A. Djuraeva, V.A. Oleynik, M.Yu. Valieva*  
THE CHANGE OF GASTRIC SECRETION  
IN RATS WITH PORTAL INTRODUCTION  
BRIEFLY CHAINED AND LONG CHAIN  
GASTRIN
- M.A. Djuraeva, V.A. Oleynik,  
N.D. Ashuralieva*  
INDUCER OF AUTOIMMUNITY IN VIRAL  
HEPATITIS
- S.A. Koroleva, N.S. Kirienko,  
E.A. Nikolaeva*  
THE IDENTIFICATION OF  
THROMBOCYTOPENIA IN THE CONDUCT  
OF PERIODIC MEDICAL EXAMINATION  
OF WORKERS IN HAZARDOUS AND  
DANGEROUS WORK CONDITIONS
- O.N. Lushnikov*  
THE SEVERITY OF THE EEG RHYTHMS AT  
DEPRIVATION PHYSICAL EXERTION
- A.P. Mischenko, N.B. Kapustinskaya,  
O.I. Chepurnov, S.A. Koroleva*  
THE RESULTS OF THE STUDY OF  
D-DIMER IN PATIENTS FOLLOWING  
EXTENSIVE ONCOLOGICAL  
INTERVENTIONS
- L.A. Panacheva*  
CLINICO-FUNCTIONAL FEATURES OF  
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY  
DISEASE COMBINED WITH ARTERIAL  
HYPERTENSION (LITERATURE REVIEW)
- D.V. Sazonov, L.A. Babenko,  
A.V. Yarmoschuk, E.M. Didrikh*  
USE OF OPTICAL COHERENCE  
TOMOGRAPHY OF THE RETINA IN  
PATIENTS WITH RELAPSING-REMITTING  
MULTIPLE SCLEROSIS
- D.V. Sazonov, L.A. Babenko,  
A.V. Yarmoschuk, E.M. Didrikh*  
NEW WAYS FOR EVALUATION OF BRAIN  
ATROPHY IN PATIENTS WITH MULTIPLE  
SCLEROSIS
- A.V. Sosnina*  
FOCAL EDUCATION IN THE STRUCTURE  
OF RENAL DISEASE, DETECTED DURING  
AN ULTRASOUND EXAM

Э.М. Усманова, Д.Б. Мирзакаримова,  
А.С. Маматхужаев, М.Г. Джуроев,  
А.М. Каюмов, Б. Мирзаабдуллазизхожаев  
ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВНОСТИ  
НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ  
ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ «С»  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПА

199

### Клиника

Г.А. Белогородцева, В.Н. Семашко,  
Н.С. Кириенко

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАИКАНИЯ

203

Н.В. Журавлев

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОГО  
М-ХОЛИНОЛИТИКА (СОЛИФЕНАЦИН)  
У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ  
ГИПЕРАКТИВНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

208

И.С. Кунин, М.М. Зарипов, М.А. Юров, В.В.  
Ложкин

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ  
И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ  
НЕМЫШЕЧНО-ИНВАЗИВНОГО РАКА  
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

212

А.П. Мищенко, А.М. Трепольская,  
О.И. Чепурнов, В.Н. Ковалев,  
Н.Б. Капустинская, А.А. Хегай, А.А. Мизик  
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ  
РЕИНФУЗИИ АУТОКРОВИ ПОСЛЕ  
МАССИВНЫХ КРОВОПОТЕРЬ

215

К.А. Мулладжанова, Г.К. Худаиккулова,  
Г.М. Ходжиматов, Ж.Н. Орипова,  
Н.С. Тухтаназарова, О.Н. Соломонник,  
Н.Т. Байханова, Н.Д. Ашуралиева

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВИФЕРОНОМ  
ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ  
ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

221

Х.Н. Негматшаева, Г.М. Ахмаджанова,  
М.А. Абдуллаева

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЗИМОВ В КОМПЛЕКС-  
НОМ ЛЕЧЕНИИ АНТИФОСФОЛИПИДНОГО  
СИНДРОМА У ЖЕНЩИН С РЕПРОДУКТИВ-  
НЫМИ ПОТЕРЯМИ

227

E.M. Usmanova, D.B. Mirzakarimova,  
A.S. Mamathudjaev, M.G. Djuraev,  
A.M. Kayumov, B. Mirzaabdullazizhojaev  
THE INDICATORS OF ACTIVITY OF  
NEUTROPHILS AT CHRONIC HEPATITIS C,  
DEPENDING ON GENOTYPE

### Clinic

G.A. Belogorodtseva, V.N. Semashko,  
N.S. Kirienko

CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL  
FEATURES OF STUTTERING

N. V. Zhuravlev

EXPERIENCE IN THE APPLICATION  
OF THE SELECTIVE M-HOLINOLITIKI  
(SOLIFENACIN) IN WOMEN WITH  
OVERACTIVE BLADDER SYNDROME

I.S. Kunin, M.M. Zaripov, M.A. Yurov,  
V.V. Lozhkin

SHORT-TERM RESULTS OF  
PHOTODYNAMIC THERAPY AND  
SURGICAL TREATMENT NON-MUSCLE-  
INVASIVE BLADDER CANCER

A.P. Mischenko, A.M. Tripolskaya,  
O.I. Chepurnov, V.N. Kovalev,

N. B. Kapustinskaya, A.A., Khagai,  
A.A. Mysik

POSITIVE CLINICAL AND ECONOMIC  
EFFECTS OF REINFUSING AUTOLOGOUS  
BLOOD AFTER A MASSIVE BLOOD LOSS

K.A. Muladjanova, G.K. Hudaikulova,  
G.M. Khodjimatov, J.N. Oripova,

N.S. Tuhtanazarova, O.N. Solomonnik,  
N.T. Bayhanova, N.D. Ashuralieva

A COMPREHENSIVE TREATMENT OF  
VIFERONE VIRAL AND BACTERIAL  
INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN  
OF EARLY AGE

H.N. Negmatshaeva, G.M. Akhmadzhanova,  
M.A. Abdullayeva

THE USE OF ENZYMES IN COMPLEX  
TREATMENT OF ANTIPHOSPHOLIPID  
SYNDROME IN WOMEN WITH  
REPRODUCTIVE LOSSES

- А.И. Пальцев*  
СИНДРОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ  
У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПЕЧЕНИ  
ОПИСТОРХОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ 231
- А.И. Paltsev*  
SENILE ASTHENIC SYNDROME  
IN PATIENTS WITH DAMAGE OF  
OPISTHORCHOSIS ETIOLOGY
- К.А. Самойлова, Ю.В. Шоркин, В.Б. Петров*  
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ  
ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ  
В ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ 240
- К.А. Samoylova, Yu.V. Shorkin, V.B. Petrov*  
EXPERIENCE OF APPLICATION OF  
PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE  
TREATMENT OF VARIOUS DISEASES OF  
THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM
- А.Н. Усов, Р.В. Шорохов, А.В. Андреев,  
Е.П. Рогалева*  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ  
ТЕРАПИИ ПРИ  
УСЛОВНО-НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ  
ОПУХОЛЯХ ЖЕЛУДКА (С ПРИМЕРОМ  
КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ) 246
- А.Н. Usov, R.V. Shorokhov, A.V. Andreev, E.P.  
Rogaleva*  
CLINICAL APPLICATION OF  
PHOTODYNAMIC THERAPY IN  
CONDITIONALLY NON-RESECTABLE  
GASTRIC TUMORS (WITH AN EXAMPLE  
OF A CLINICAL CASE)
- Л.А. Хван, Л.В. Пронина, Н.О. Брызгалова*  
РЕДКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ  
В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-НЕВРОЛОГА.  
БОЛЕЗНЬ КУГЕЛЬБЕРГА-ВЕЛАНДЕРА 250
- Л.А. Hwan, L.V. Pronina, N.Oh. Bryzgalova*  
RARE DISEASES IN PRACTICE OF A  
NEUROLOGIST. DISEASE  
KUGELBERG-VELANDER
- Ю.В. Шоркин, К.А. Самойлова*  
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГЕНИТАЛЬНОГО  
ПРОЛАПСА И СТРЕССОВОГО  
НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ 253
- Yu.V. Shorkin, K.A. Samoilova*  
EXPERIENCE IN THE TREATMENT  
OF GENITAL PROLAPSE AND STRESS  
URINARY INCONTINENCE
- В.Е. Шугаев*  
ФУРУНКУЛЕЗ. ХРОНИЧЕСКОЕ  
РЕЦИДИВИРУЮЩЕЕ ТЕЧЕНИЕ  
(Клинический случай) 256
- V.E. Shugaev*  
FURUNCULOSIS. CHRONIC RECURRENT  
COURSE (Clinical case)

#### **Сестринское дело**

- С.В. Домахина, С.В. Марченко*  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
В ПОДГОТОВКЕ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ  
ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 261
- Е.И. Евстропова, М.В. Храпова*  
ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
С УЧЕТОМ СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛС  
РОССИЯ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» 264
- Е.Ю. Орлова, Л.Г. Соколова*  
ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В УХОДЕ  
ЗА ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ПАЦИЕНТАМИ 269

#### **Nursing**

- S.V. Domaina, S.V. Marchenko*  
MODERN TENDENCIES IN PREPARATION  
OF THE GERIATRIC SPECIALTY NURSE
- E.I. Evstropova, M.V. Khrapova*  
THE EXPERIENCE IN FORMATION  
OF PROFESSIONAL COMPETENCES  
ACCORDING TO WORLD SKILLS  
STANDARDS IN SPECIALTY "LABORATORY  
DIAGNOSTICS"
- E.Y. Orlova, L.G. Sokolova*  
THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES  
IN THE CARE OF CANCER PATIENTS



*О.В. Стрельченко, Е.Ю. Орлова*

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД  
К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ  
СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ

274

*М.В. Суворова, А.С. Чернышова*  
АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ  
ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
НА ДИСЦИПЛИНАХ ГУМАНИТАРНОГО  
ЦИКЛА С ЦЕЛЬЮ РЕАЛИЗАЦИИ  
СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛЛС  
В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

278

*Л.А. Хван, Л.А. Чумерина*  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ  
В СВЯЗИ С ВВЕДЕНИЕМ МИС  
«МЕДИАЛОГ»

280

*O.V. Strelchenko, E.Yu. Orlova*

A MODERN APPROACH TO WORK  
ORGANIZATION OF CENTRALIZED  
STERILIZATION

*M.V. Suvorova, A.S. Chernyshova*  
THE RELEVANCY OF GENERAL  
COMPETENCES FORMATION IN  
HUMANITARIAN DISCIPLINES CYCLE  
WITH THE AIM OF REALIZATION OF  
WORLD SKILLS STANDARDS IN SAPEO  
OF MEDICAL COLLEGE

*L.A. Hwan, L.A. Chumerina*  
IMPROVING THE ORGANIZATION OF  
HOSPITALIZATION OF PATIENTS IN  
CONNECTION WITH THE INTRODUCTION  
OF MIS "MEDIALOG"

## СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – ОСНОВА ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

*О.В. Стрельченко*

Основа качества продукции – это качество труда и качественный менеджмент на всех уровнях, то есть такая организация работы коллективов, когда каждый участник получает удовольствие от своей работы.

Э.У. Деминг

**Аннотация.** Внедрение системы менеджмента качества (СМК), как эффективного инструмента управления качеством медицинской помощи (КМП), обеспечит условия для постоянного улучшения процессов оказания медицинских услуг, стабильное повышение их качества, раскроет потенциал медицинской организации, позволит гибко реагировать на изменения требований потребителей, обеспечит повышение доступности и качества медицинской помощи, повысит конкурентоспособность организации.

**Цель исследования** – оценка результатов внедрения СМК на основе международных стандартов, определение направлений и мер по дальнейшему совершенствованию управления медицинской организацией для повышения доступности и качества медицинской помощи.

**Материалы и методы исследования.** Потребителями медицинских услуг ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России (далее Центр) являются пациенты. Сбор информации об удовлетворенности потребителей медицинских услуг осуществляется путем анкетирования пациентов, получивших медицинскую помощь в организации и работы с обращениями граждан. Для изучения экономии времени проводился хронометраж, а для определения эффективности деятельности Центра осуществлялся статистический анализ.

**Полученные результаты, обсуждение.** Внедрение СМК осуществлялось на основе комплексного и системного подхода, который предусматривал повышение квалификации и культуры общения сотрудников с пациентами, их материальной заинтересованности в выполнении большего объема работы с хорошим качеством. В центре внедрена медицинская информационная система, большая работа проводится по повышению квалификации персонала, оснащению структурных подразделений современным оборудованием и аппаратурой и т.д. Все это достаточно высоко оценивается пациентами, удовлетворенность которых за последние годы увеличилась с 70 до 82 %. **Выводы.** Внедрение СМК способствовало не только повышению качества медицинской помощи и удовлетворенности пациентов ею, выполнению плановых заданий, но и престижа учреждения, а так же его конкурентоспособности на рынке медицинских услуг, что особенно актуально в крупных городах, с большим количеством ЛПУ.

# THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IS THE BASIS OF HIGH EFFICIENCY AND QUALITY OF RENDERING OF MEDICAL AID TO THE POPULATION

*O.V. Strelchenko*

**Abstract.** The introduction of the quality management system (QMS) as an effective tool for quality management of medical care (QMS) will provide conditions for continuous improvement of medical services, stable improvement of their quality, will reveal the potential of the medical organization, will allow to respond flexibly to changes in consumer requirements, will provide increased availability and quality of medical care, will increase the competitiveness of the organization. **The purpose** of the study is to assess the results of the implementation of QMS on the basis of international standards, to determine the directions and measures for further improvement of the management of the medical organization to improve the availability and quality of medical care. **Materials and methods** of research. Consumers of medical services FGBUZ SOMC FMBA of Russia (further the Center) are patients. The collection of information about the satisfaction of consumers of medical services is carried out by questioning patients who have received medical care in the organization and work with citizens. Time-saving studies were carried out and statistical analysis was carried out to determine the effectiveness of the Centre. The results, discussion. Implementation of QMS was carried out on the basis of an integrated and systematic approach, which included training and culture of communication of employees with patients, their financial interest in performing more work with good quality. The center has introduced a medical information system, a lot of work is carried out to improve the skills of staff, equipping structural units with modern equipment and equipment, etc. All this is highly appreciated by patients whose satisfaction has increased from 70 to 82 % in recent years. **Summary.** The introduction of QMS contributed not only to improving the quality of medical care and patient satisfaction, the implementation of targets, but also the prestige of the institution, as well as its competitiveness in the market of medical services, which is especially important in large cities with a large number of hospitals.

Высокое качество медицинской помощи является главной целью функционирования системы здравоохранения. В настоящее время его нельзя признать высоким. Результаты социологических опросов населения свидетельствуют о том, что достаточно большая доля пациентов не удовлетворена оказываемой медицинской помощью. Причинами указанного являются: недостаточное финансирование здравоохранения (и связанные с этим проблемы материально-технической базы, кадровой обеспеченности, заинтересованности персонала и др.), отсутствие единых согласованных (и унифицированных с общемировыми) подходов к определению, критериям (индикаторам), средствам контроля и единой системы обеспечения качества. Имеют значение и нравственно-идеологические факторы (деструктивные изменения медицинской профессии, дивергенция нравственных и профессиональных принципов, доминирование экономических аспектов во

взаимоотношениях, снижение социальной активности и ответственности). Кроме того, руководители медицинских учреждений сталкиваются с проблемами теоретико-методологического характера: необходимостью четкого разграничения понятий «качество медицинской помощи», «качество медицинской услуги», «качество организации помощи» (включая доступность, деонтологические аспекты, санитарно-бытовые условия, что существенно влияет на уровень субъективной оценки). В условиях глобализации и международного сотрудничества весьма важно приблизить отечественные подходы в понимании, оценке, управлении качеством медицинской помощи к мировым.

**Актуальность** данной статьи в том, что внедрение системы менеджмента качества (СМК), как эффективного инструмента управления качеством медицинской помощи (КМП), обеспечит условия для постоянного улучшения процессов оказания медицинских услуг, стабильное повышение их качества, раскроет потенциал медицинской организации, позволит гибко реагировать на изменения требований потребителей, обеспечит повышение доступности и качества медицинской помощи, повысит конкурентоспособность организации. Обеспечение качественной медицинской помощи является сутью и обязанностью медицинской организации независимо от ее организационно-правовой формы и формы собственности.

**Цель исследования** – оценка результатов внедрения СМК на основе международных стандартов, определение направлений и мер по дальнейшему совершенствованию управления медицинской организацией для повышения доступности и качества медицинской помощи.

**Материалы и методы исследования.** Потребителями медицинских услуг ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России (далее Центр) являются пациенты. Сбор информации об удовлетворенности потребителей медицинских услуг осуществляется путем анкетирования пациентов, получивших медицинскую помощь в организации и работы с обращениями граждан. Для изучения экономики времени проводился хронометраж, а для определения эффективности деятельности Центра осуществлялся статистический анализ. Объектом исследования явилась СМК.

**Полученные результаты, обсуждение.** Политика Центра в области КМП направлена на непрерывное его повышение как в поликлинике, так и стационаре, на основе применением передовых медицинских технологий. Главной целью такой политики является удовлетворение текущих и будущих потребностей пациентов, при этом необходимо стремиться превзойти их ожидания. Для эффективной реализации такой политики в Центре внедрён и используется с 2019 года стандарт ГОСТ ISO 9001 «Система менеджмента качества», которая рассматривается, как совокупность организаци-

онной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством.

Внедрение СМК осуществлялось на основе комплексного и системного подхода, который предусматривал повышение квалификации и культуры общения сотрудников с пациентами, их материальной заинтересованности в выполнении большего объема работы с хорошим качеством. Важной составляющей является оснащение учреждения современным оборудованием, что позволяет внедрять новые, высокоэффективные медицинские технологии, а также создание благоприятных условий пребывания пациентов. В настоящее время совершенно необходима информатизация, как лечебно-диагностического процесса, так и процесса управления медицинской организацией (МО).

В Центре с ноября 2012 года внедрена и в полном объеме используется медицинская информационная система (МИС) к которой, в настоящее время, подключены все структурные подразделения. Пятилетний опыт работы центра с использованием МИС, позволяет достаточно объективно оценить результаты проведенной информатизации. Внедрение **электронной медицинской карты (ЭМК)** в поликлинике на базе МИС позволило сократить до 5 минут время первичного ее оформления, вместо 15 минут на бумажном носителе. В ЭМК консолидируется вся информация об истории болезни пациента, результатах его диагностических исследований и лечения, что сокращает время на сбор анамнеза и знакомство с информацией о патологическом процессе.

Организована предварительная дистанционная первичная запись пациента на прием к врачу – по телефону, через Колл-центр и Интернет-сайт (до 30 % посещений). Разработаны рациональные схемы маршрутизации граждан при проведении профилактических осмотров, в т.ч. в рамках диспансеризации и сократить их продолжительность до 2-3 часов в течение 1 дня. Раньше на осмотр граждане тратили не менее 4 часов, иногда в течение двух дней.

Для оптимизации процесса работы с медицинскими документами используются **штрих-коды**, позволяющие провести маркировку документов, емкостей с биологическими материалами для диагностических исследований; использование штрих-кодов позволяет гарантированно, безошибочно и практически мгновенно идентифицировать пациента и принадлежность материала, вносить необходимые сведения в базы данных МИС

Центр был первым (2015 г.) и остается пока единственной медицинской организацией (МО) в Новосибирской области, где листок нетрудоспособности оформляется полностью в электронном виде, в течение 1,5-2 минут вместо 15 минут для оформления бумажного аналога. Это получило высо-

кую оценку Министра здравоохранения РФ и руководителя ФМБА России во время посещения ими Центра в марте 2018 года.

В стационаре с помощью МИС осуществляется планирование и контроль за использованием коечного фонда, в т.ч. по профилям, подразделениям, видам медицинской помощи и врачам. Записи в электронные медицинские карты стационарного больного кроме лечащего врача вносят другие привлекаемые специалисты, заведующие отделениями, медицинские сестры. Также с помощью МИС формируется полностью вся статистическая отчетность.

В стационаре создан и действует единый сестринский пост, который обеспечивает медикаментами 6 отделений. При помощи МИС пересмотрена и оптимизирована вся логистическая система лекарственного обеспечения подразделений. Рациональное использование лекарственных средств позволило экономить финансовые ресурсы по данной статье расходов (до 15 %). Это далеко не полный перечень преимуществ, которые обеспечивает МИС.

Второе важное направление в СМК это работа с кадрами, прежде всего, поддержание высокого профессионализма сотрудников, в т.ч. обеспечение периодичности повышения квалификации и аттестации медицинских работников не реже одного раз в 5 лет. Созданы условия для участие специалистов в научно-практических мероприятиях. Так в 2017 году более 80 работников Центра приняли участие в 58 конференциях и мастер-классах различного профиля, в том числе проходивших в других городах России и за ее пределами (Финляндия, Германия, Казахстан), хотя в 2010 году это были единичные случаи. Все это способствовало тому, что в прошедшем году, по сравнению с 2010 годом, доля аттестованных врачей увеличилась с 50 до 87 %, а с высшей категорией с 36 до 53 %. Доля аттестованных работников со средним медицинским образованием выросла, за этот же период, с 52 до 69 %, а с высшей категорией с 39 до 55 %.

Несмотря на то, что Центр является учреждением практического здравоохранения, в нем созданы благоприятных условий для лиц, занимающихся НИР, это и материальное поощрение и предоставление некоторых льгот для тех, кто ведет такую работу. Для того, чтобы они могли обобщать полученные результаты, систематизировать их, учиться излагать. В течение 5 лет в Центре издается сборник научных трудов. В настоящее время каждый 10-ый врач имеет ученую степень, в т.ч. 9 кандидатов и два доктора медицинских наук, официально 3 человека являются соискателями ученых степеней.

Сознавая важную роль специалистов со средним медицинским образованием в выхаживании пациентов, в центре разработаны стандарты их деятельности для нескольких категорий: палатных, операционных медицинских сестер, работающих в перевязочных и старших медсестер. Это способствовало повышению качества медицинской помощи.

Большое значение придается общению персонала с пациентами. Для оптимизации взаимоотношений регистраторов с посетителями было организовано изучение и осуществлено внедрение пациент ориентированного сервиса в работу регистратуры поликлиники. Подготовлен и утвержден стандарт клиентоориентированного сервиса медицинского регистратора (менеджера) Центра. Изданы методических рекомендаций «Организация работы регистратуры поликлиники», в учреждении практически реализован проект «бережливая поликлиника».

Внедрение «эффективного контракта», с использование возможностей МИС, позволяет очень объективно, с учетом объема и качества выполненной работы, оценивать труд всех сотрудников Центра, прежде всего медицинского персонала и, безусловно, самым серьезным образом способствует повышению их ответственности за выполнение своих функциональных обязанностей. Число дефектов, выявленных в рамках эффективного контракта, снизилось в истекшем году на 25 % по сравнению с 2015 годом.

Важной составляющей СМК является оснащенность учреждения, которая определяет его возможности как диагностические, так и лечебные. За последние 8 лет проведен целый комплекс мероприятий по радикальной модернизации материально-технической базы Центра, в т.ч. медицинского и технического оборудования, зданий, коммуникаций и территории Центра. Были созданы благоприятные условия для пациентов стационара и посетителей поликлиники и консультативно-диагностического центра. Доля помещений, которые после проведения ремонта и модернизации полностью соответствуют техническим и санитарно-гигиеническим требованиям, составила к 2017 году 96 %, в то время как в 2010 году была равна 71 %.

Доля медицинского оборудования со сроком эксплуатации менее 3-5 лет повысилась с 63 % в 2010 году до 95 % в истекшем; в плане 2018 года – полная замена изношенного оборудования. В 2015-2017 годах не зарегистрированы случаи простоя оборудования по причине изношенности и неисправности. В центре применяются обработка инструментария и аппаратуры, например методом «Сухой закладки» для эндоскопического оборудования, которые способствуют продлению срока их эксплуатации.

Замена устаревшего оборудования, приобретение современных аппаратов создают условия для внедрения новых медицинских технологий. Приоритетным для Центра признано внедрение новых диагностических и лечебных методик, малоинвазивных способов хирургического лечения и технологии Fast Track. Только за последние три года в Центре внедрено 15 новых медицинских технологий (5 диагностических и 10 лечебных):

– внедрена и широко используется технологии Fast Track (элементы концепции в 2017 году использовались практически у 100 % пациентов хирургического профиля, в т.ч. у онкологических больных);

– с 2010 по 2017 гг. в 5 раз увеличилось использование малоинвазивных способов хирургического лечения и т.д.

В СМК важная роль отводится контролю за соблюдением медицинских технологий, стандартов и порядков оказания медицинской помощи населению. Необходимым условием является организация его внутри МО, прежде всего для своевременного выявления отклонений, их устранения и предупреждения их появления в будущем. В связи с этим с 2015 года в Центре внедрена система внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, которая охватывает все ее направления.

Актуальным для повышения эффективности СМК, является вовлечение работников в процесс ее совершенствования, в т.ч. при проведении внутренних аудитов. В соответствии с годовым планом 10 работников Центра прошли цикл обучения по программе «Внутренний аудит СМК» с получением удостоверения о повышении квалификации и статуса внутренних аудиторов. 3 работника получили Сертификаты экспертов-аудиторов.

Внедрение внутреннего аудита, наряду с другими мерами, способствовало серьезным изменениям в качестве оказываемой в Центре медицинской помощи. Число дефектов у врачей, выявленных по результатам внешней экспертизы, снизилось с 2010 по 2017 годы на 39 %, у медицинских сестер за тот же период на 47 %. В 2017 году общее число нарушений санэпидрежима уменьшилось на 56 % в сравнении с 2010 годом. За тот же период на 89 % стало меньше положительных проб при обследовании на стерильность, взятых с поверхностей медицинской мебели, аппаратуры и оборудования, а так же из воздуха.

Использование комплексной системы контроля качества позволило удержать в пределах целевых значений основные показатели медицинской деятельности:

- летальность (общая, хирургическая, послеоперационная);
- послеоперационные осложнения;
- показатели использования коечного фонда;
- выполнение плана профилактических мероприятий.

В центре уделяется особое внимание СМК, ее совершенствованию. В учреждении созданы, утверждены и поддерживаются в актуальном состоянии документы СМК, регламентирующие конкретные разделы деятельности организации, в т.ч. рабочие инструкции, стандартные операционные процедуры. В 2017 году Центр прошел плановую переаттестацию и после инспекционной проверки получил очередной Сертификат ГОСТ Р 9001:2015, а также разрешение на использование знака СМК-2015.

Конечно же, очень важна оценка полученных результатов теми, для кого это все предпринималось, т.е. пациентами, их родственниками. Число благодарностей, полученных от них, переданных из различных инстанций, в



2017 году составило 176, что на 34 % больше, чем в 2010 году. Практически исключены из жизни Центра обоснованные жалобы, например, в 2017 году их не было совсем.

Еще более объективным является изучение мнения пациентов, непосредственно воспользовавшихся услугами Центра, которые ежеквартально собираются и анализируются путем проведения анонимного анкетирования, как в стационаре, так и в поликлинике, а также путем контроля за работой специалистов всех звеньев Центра по методике «Тайный пациент». Полученные данные свидетельствуют об эффективности принимаемых мер. В 2009-2010 годах уровень полной удовлетворенности пациентов не превышал 70 % опрошенных, а в 2017 году Центр достиг – 82 %, частично удовлетворены – 12 %, частично не удовлетворены – 6 %. Полученные результаты совпадают с показателями отчетов тайного пациента (82 и 80 % соответственно). По указанной методике в 2017 году проведено 6 проверок в поликлинике и стационаре с привлечением специализированной организации.

**Выводы.** Внедрение СМК способствовало не только повышению качества медицинской помощи и удовлетворенности пациентов ею, выполнению плановых заданий, но и престижа учреждения, а так же его конкурентоспособности на рынке медицинских услуг, что особенно актуально в крупных городах, с большим количеством ЛПУ.

#### *Литература*

1. Авдеева Ю.В. Управление качеством медицинской помощи // Медицина и здравоохранение: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). – Казань: Бук, 2015. – С. 81-84.
2. Аджиев М.Э. Основные проблемы системы менеджмента качества медицинской организации // Молодой ученый, 2013. №12. – С. 561-562.
3. Клименко К. К. ISO-9000 – это просто / Электрон. ресурс: ecm-journal.ru/card.aspx...
4. Орлов А.Е. Современные проблемы качества медицинской помощи (обзор литературы) / Вестник новых медицинских технологий (Электронный журнал) 2015. – № 1.
5. Основные принципы и этапы внедрения в учреждениях здравоохранения систем менеджмента качества/ Вопросы экономики и управления для руководителей здравоохранения, 2010. №1 (100).
6. Платонова Н.И. Организация внутреннего контроля качества медицинской помощи в учреждении здравоохранения / Главный врач, 2015. – №3. – С. 3-11.
7. Тайгибова Т.Т. Совершенствование механизмов управления качеством медицинских услуг // Молодой ученый. 2014. – №6. – С. 496-499.
8. Чернышев В.М. Рационализация использования ресурсов в российском здравоохранении / Чернышев В.М., Воевода М.И., Стрельченко О.В. // ЭКО (всероссийский экономический журнал). – № 11. – 2016. – С. 39-56

# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

---

## ПОДУШЕВАЯ ФОРМУЛА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РОССИЙСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*С.А. Банин*

Институт экономики и менеджмента Томского государственного университета  
(ИЭМ ТГУ)

**Аннотация.** Российскими и зарубежными авторами способ подушевого финансирования признан наиболее предпочтительным для применения в первичном амбулаторно-поликлиническом секторе регионального здравоохранения. Для этого в научной литературе достаточно подробно разработаны его теоретические аспекты, которые, несомненно, должны быть реализованы в практической деятельности медицинских организаций. Однако, в действительности российского здравоохранения наметилась тревожная тенденция отклонения практики от теории, что приводит к нивелированию многих достоинств подушевого финансового нормирования.

## PER CAPITA FORMULA: THEORY AND PRACTICE IN RUSSIAN HEALTHCARE SYSTEM

*S.A. Banin*

Institute of Economics and Management, Tomsk State University

**Abstract.** Russian and foreign authors have recognized the method of per capita financing as the most preferable for use in the primary outpatient sector of regional healthcare system. In this regard, the scientific literature has developed its theoretical aspects in sufficient detail which allows to undoubtedly implement it in the practice of medical organizations. However, in reality of the Russian healthcare system there is an alarming tendency to deviate practice from theory which leads to the leveling of many advantages of per capita financial regulation.

Теория и практика отечественного здравоохранения наработала несколько способов оплаты медицинских услуг в амбулаторно-поликлиническом секторе: по услугам (простым, комплексным), баллам, случаям обращения или посещения, по способу глобального бюджета, по законченным случаям лечения, на основе подушевого принципа финансового обеспечения.

И отечественными (В.М. Чернышев, Н.Ф. Герасименко, В.И. Стародубов, И.М. Шейман), и зарубежными (М. Grossman, W.P. van de Ven, R.C. Van Vliet, T.P. Schmalzried, N. Rice, P.C. Smith) способ подушевого финансирования назван наиболее предпочтительным для финансирования первичной амбулаторно-поликлинической медицинской помощи.

В общем виде подушевое финансирование можно определить как способ финансирования группы людей по некоторой медико-социальной программе в зависимости от определенных параметров членов этой группы. Обязательным условием подушевого финансирования является наличие единого «справедливого» критерия распределения финансовых средств, такого, как выверенные опытом исторические данные о среднем потреблении медицинской помощи по медико-социальной программе жителем с конкретным возрастом и полом, выраженные в денежном эквиваленте. Тогда сумма финансирования медико-социальной программы  $S$  для группы будет равна произведению средне группового финансового норматива  $C$  на число членов группы  $N$ :

$$S = C \cdot N \quad (1)$$

Имея количественное описание подгрупп и представление о справедливом финансировании, можно построить математическую модель, которая свяжет числовое половозрастное описание подгруппы и сумму справедливого финансирования таким образом, что по описанию любой (в частности, новой) подгруппы можно будет определить сумму справедливого финансирования. Такая математическая модель называется подушевой формулой. Таким образом, подушевая формула определяет размер финансирования группы по некоторой медико-социальной программе в зависимости от определенных параметров членов этой группы (тарификационных переменных) и предсказывает расходы на выполнение программы.

В общем виде размер финансирования группы  $S$  определяется формулой:

$$S = \sum_{i \in N} F(\rho_i, h) \quad (2)$$

где  $\rho_i$  – множество социальных параметров члена группы  $i$ ;

$h$  – множество коэффициентов, определяемых из исторической статистики;

$F(\rho_i, h)$  – подушевая формула, определяющая размер финансирования по социальной программе на члена группы.

Суммирование выполняется по всем членам группы  $N$ .

Подушевая формула – это утвержденная нормативными документами методика распределения финансовых средств медико-социальной програм-

мы между контингентами населения, основанная на подробном персонифицированном количественном описании этих контингентов и коэффициентах, базирующихся на исторической статистике. Основное предназначение подушевой формулы – возможность предсказать будущие расходы на медико-социальную программу, определение величины предварительного финансирования в текущем периоде. Это обстоятельство делает ее незаменимым инструментом планирования и, что особенно важно, сдерживания отклонения фактических расходов от плановых [1].

Основными преимуществами подушевого финансирования является обеспечение профилактической работы, оптимизация сроков лечения, возможность прогнозирования общего объема финансирования медицинской помощи, рациональное использование и контроль за потреблением ресурсов, включая ограничение общих расходов на медицинскую помощь, контроль за общим расходами вне системы ПМСП, сокращение расходов страховщика на ведение дела и оплату медицинской помощи, сокращение объема обрабатываемой экономической информации, косвенное влияние на доход (через организацию оптимальной системы оплаты труда). В качестве недостатка отмечают слабое влияние на необоснованное сокращение объемов медицинских услуг; два других недостатка – сложность обеспечения контроля над реальным объемом оказанной медицинской помощи и недостаточная информационная база для анализа деятельности – на наш взгляд являются спорными.

Подушевое финансирование известно с древности. Можно предположить, что Конфуций (Кун Фу-цзы, 551-479 до н.э.), мыслитель и философ древнего Китая, был одним из первых, кто определил в качестве подушевого финансирования плату пациентов врачу за сохранение своего здоровья, за профилактику болезней, а не за их лечение. Это – самая идеальная, универсальная подушевая формула, имеющая всего одну тарификационную переменную – усилия врача, заботящегося о здоровье человека: если человек заболел, значит, врач плохо заботился о его здоровье и должен был лечить его за собственный счет.

Во времена плановой экономики периода советского здравоохранения необходимости в такой форме оплаты медицинской помощи не усматривалось. О ней вспомнили только в конце 80-х годов при внедрении Нового хозяйственного механизма, из которого, как предполагалось, подушевое финансирование плавно перейдет в формируемую в начале 90-х годов систему обязательного медицинского страхования.

Методическими рекомендациями по выбору способа и организации оплаты медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования граждан в Российской Федерации, утвержденными Федеральным

фондом ОМС 18.10.1993 года, в качестве потенциально наиболее эффективного способа оплаты амбулаторно-поликлинической помощи было предложено финансирование по подушевому принципу на одного прикрепившегося с учетом половозрастной структуры и других параметров, влияющих на потребление медицинской помощи. Уже тогда предполагалось, что подушевое финансирование станет действенным инструментом фондодержания: учреждение ПМСП за счет полученных средств оплачивает собственные расходы, услуги специализированной амбулаторной помощи внутри учреждения и вне его (в том числе скорую медицинскую помощь). Кроме того, был намечен и ряд тарификационных переменных, которые дополнительно к половозрастной структуре могли войти в подушевую формулу: стимулируется проведение ряда профилактических мероприятий, визиты к пожилым пациентам, а также снижение уровня госпитализации среди пациентов по отношению к средним показателям в соответствующих половозрастных группах. Специалисты Федерального фонда ОМС понимали (и в методических рекомендациях это прямо прописано), что внедрение финансирования по подушевому принципу, да еще с фондодержанием, потребует серьезной предварительной работы и определенных социально-экономических и финансово-организационных условий, которых в то время не было в российском здравоохранении. И тем не менее, даже в период ломки старой системы и формирования новой системы здравоохранения в 90-е годы, Федеральный фонд не рекомендовал использовать способы оплаты на основе объемных показателей (по услугам, баллам, случаям, посещениям и т.п.); в качестве альтернативы предлагались варианты финансирования по числу прикрепившихся пациентов или на основе согласованного бюджета под определенные объемы деятельности (способ глобального бюджета) [2]. Таким образом, уже в конце 80-х – начале 90-х годов были заложены первые теоретические основы финансирования амбулаторно-поликлинической помощи, соответствующие современному этапу ее развития.

К сожалению, эти теоретические наработки не получили широкого применения в практическом здравоохранении: подушевое финансирование внедрялось исключительно в качестве экспериментальных наработок на отдельных территориях (Новосибирской, Кемеровской, Томской, Самарской, Тюменской, Калининградской областях, Республики Татарстан и ряда других субъектов РФ). Тем не менее, эти усилия не прошли незамеченными, и в 2009 году Минздравсоцразвития РФ совместно с Федеральным фондом ОМС издают новые рекомендации по способам оплаты медицинской помощи, ориентированным на результаты деятельности медицинских организаций, участвующих в реализации территориальной программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной

медицинской помощи; рекомендации были доведены информационным письмом №20-0/10/2-5067 от 29 июня 2009 г. [3].

Проведя ретроспективный анализ, можно прийти к заключению, что с точки зрения развития теории и практики подушевого финансирования рекомендации 2009 года скорее ограничивают использование этого способа оплаты, чем способствуют его развитию:

- в качестве общих методов возмещения расходов в МР-2009 названы два: ретроспективная (по фактическим затратам) и нормативная (по заранее рассчитанным тарифам) системы оплаты; однако, подушевое финансирование относится к третьему методу – перспективная (предварительная) и проспективная (заранее просчитанная) система оплаты, что является его несомненным достоинством;

- другое несомненное достоинство подушевого финансирования как инструмента стимулирования профилактической работы, отмеченное в МР-1993, из МР-2009 исчезло, а единственным способом для развития профилактики разработчиками названа оплата медицинских услуг: комплексных (посещение) и простых (лабораторное исследование, процедура и т.п.), что, на наш взгляд, очень спорно;

- в отличие от МР-1993, в качестве тарификационных переменных, кроме пола и возраста, в МР-2009 прямо указаны только уровень и структура заболеваемости; этого явно недостаточно для формирования полноценной подушевой формулы. Все же отметим, что, используя метод «додумывания», через потребность населения региона в различных видах медицинской помощи можно предположить возможность введения и других параметров подушевой формулы: климато-географические и медико-демографические особенности, характеристика основных показателей здоровья населения;

- возможность применения подушевого финансирования во взаимодействии с фондодержанием ограничено оплатой лабораторных исследований при отсутствии собственной лаборатории в амбулаторно-поликлинической медицинской организации.

Следующие методические рекомендации были подготовлены Минздравом РФ и Федеральным фондом ОМС в конце 2015 года, в 2016 году они были заменены. В 2017 году вышла новая, действующая в настоящее время, редакция, доведенная до регионов 21 ноября 2017 года совместным письмом МЗ РФ за № 11-7/10/2-8080 и ФФОМС за № 13572/26-2/и «О методических рекомендациях по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования»; через месяц МР были отредактированы, и в 2018 году редактировались уже дважды [4].

К сожалению, тенденция «отхода» от сути подушевого финансирования, отмеченная по МР-2009, получила развитие и в МР-2015-17 гг. Вряд ли

такой вариант оплаты первичной медико-санитарной помощи, оказанной в амбулаторных условиях, как подушевой норматив финансирования на прикрепившихся лиц в сочетании с оплатой за единицу объема медицинской помощи – за медицинскую услугу, за посещение, за обращение (законченный случай), можно считать теоретически обоснованным методом подушевой оплаты. Следует согласиться с И.М. Шейманом, который пишет: «Складывается впечатление, что авторы предложенного документа по-своему понимают суть этого метода, подменяя его эклектичным сочетанием совершенно разнородных подходов» [5, С. 145].

В рамках настоящей статьи обратим внимание на следующее.

1. Теоретическая значимость подушевого финансирования, заключающаяся в определении предстоящих расходов и величины предварительного финансирования, данными методическими рекомендациями предусмотрена: на основе подушевого принципа устанавливается предельный размер финансового обеспечения, являющегося лимитом финансового обеспечения амбулаторно-поликлинической медицинской организации на текущий финансовый год. Но другие теоретические аспекты подушевого способа оплаты, в частности его значимость как инструмента планирования и сдерживания отклонения фактических расходов от плановых, проигнорированы полностью. Это обусловлено тем, что фактическое (текущее) финансовое обеспечение медицинской организации, имеющей прикрепившихся лиц, определяется как произведение фактически оказанного объема медицинской помощи и тарифа за единицу объема медицинской первичной медико-санитарной помощи, оказанной в амбулаторных условиях, для  $i$ -той группы (подгруппы) медицинских организаций. В таких условиях экономический смысл сложных расчетов, необходимых для определения лимита финансирования подушевым методом, абсолютно не понятен; гораздо проще лимит можно было определить по той же формуле текущего финансирования, взяв годовые объемы медицинской помощи и норматив финансового обеспечения.

2. Что касается «предсказательной» значимости подушевой формулы, то и здесь не все так просто. В МР-2017 для медицинской организации определен интегрированный коэффициент дифференциации подушевого норматива, включающий следующие коэффициенты дифференциации:

- половозрастной;
- уровень расходов на содержание отдельных структурных подразделений (фельдшерско-акушерских пунктов, медицинских пунктов, а также подразделений, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях и в условиях дневного стационара, медицинских организаций, расположенных в сельской местности, в отдаленных, труднодоступных и малонаселенных районах и т.п.);

- особенности расселения и плотность прикрепленного населения субъекта Российской Федерации;
- уровень расходов на содержание медицинских организаций;
- достижение целевых показателей уровня заработной платы медицинских работников, установленных «дорожными картами» развития здравоохранения в субъекте Российской Федерации;
- районный коэффициент к заработной плате и процентная надбавка к заработной плате за стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также за работу в местностях с особыми климатическими условиями, которые установлены для территории субъекта Российской Федерации или г. Байконура законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и Союза ССР или расчетный уровень индекса бюджетных расходов, установленные для территории, на которой расположена медицинская организация.

Установлено, что представленный перечень коэффициентов дифференциации является исчерпывающим, использование иных коэффициентов, не предусмотренных настоящими рекомендациями, недопустимо.

Теория подушевого финансирования показывает, что разработанная на его основе модель финансирования позволяет рассчитать максимальное значение предсказательной ценности подушевой формулы ( $R^2$ ), которое можно получить для медицинских расходов, если воспользоваться оптимальным набором тарификационных переменных, максимально составляет  $R^2 = 0,138$ . Таким образом, лишь 13,8 % имеющихся различий можно объяснить на основе какой-либо (даже самой лучшей) финансовой модели; остальные 86,2 % принципиально непредсказуемы. Из возможных для предсказания 13,8 % различий – 12,7 % обусловлены хроническими заболеваниями, 1,1 % – острыми заболеваниями, переходящими из одного года в другой. Непредсказуемые 86,2 % различий обусловлены «белым шумом» (случайными, непредсказуемыми факторами) и вновь возникающими хроническими заболеваниями [1].

Самыми мощными теоретическими предикторами подушевой формулы (англ. *predictor* «предсказатель») из возможных 13,8 % являются: пол и возраст (2,0 %), учет хронических заболеваний (5,05 %), персонифицированные затраты на лечение в предыдущем году (3,95 %), география проживания (0,4 %); суммарно – 11,4 %, или 82,6 % предсказательной ценности подушевой формулы. Все остальные тарификационные переменные дают прирост предикации от 0,2 до 0,4 % каждая [там же]. В таблице представлена характеристика предсказательной ценности «исчерпывающей» подушевой формулы, установленной МР-2017, в сравнении с величиной возможной теоретической предикации.



Практическая (МР-2017) и теоретическая предсказательная ценность подушевой формулы

max R2 = 13,8 % = 100,0 %			
Тарификационные переменные			
Практическая ценность		Теоретическая ценность	
Пол и возраст	2,0 % = 14,49 %	Пол и возраст	2,0 % = 14,49 %
Расходы на содержание отдельных структурных подразделений	+0,4 % = 2,4 % = = 17,39 %	Прочие	+0,4 % = 2,4 % = = 17,39 %
Особенности расселения и плотность населения	+0,4 % = 2,8 % = = 20,29 %	География проживания	+0,4 % = 2,8 % = = 20,29 %
Расходы на содержание медицинских организаций	+0,4 % = 3,2 % = = 23,19 %	Прочие	+0,4 % = 3,2 % = = 23,19 %
Достижение целевых показателей уровня заработной платы медицинских работников	+0,4 % = 3,6 % = = 26,09 %	Прочие	+0,4 % = 3,6 % = = 26,09 %
Районный коэффициент к заработной плате и процентная надбавка к заработной плате	+0,4 = 4,0 % (28,99 %)	Прочие	+0,4 = 4,0 % (28,99 %)
	<b>Z</b>	Персонализированные затраты на лечение в предыдущем году	+3,95 % = 7,95 % = = 57,39 %
		Учет хронических заболеваний	+5,05 % = 13,0 % = = 94,2 %
ИТОГО:	28,99 %		94,2 %

Для расчета «прочих тарификационных переменных» в таблице взяты максимальные значения – 0,4 %; при меньших значениях (0,2-0,3 %) предсказательная ценность подушевой формулы по МР-2017 будет еще меньше.

Из представленного в статье материала можно сделать выводы:

– способ оплаты по методу подушевого финансирования является до настоящего времени наиболее предпочтительным вариантом формирования финансовых отношений в первичном амбулаторно-поликлиническом секторе регионального здравоохранения;

– поэтому необходимо четко определить перспективы развития данного метода, и в случае принятия положительного решения требуется серьезная доработка нормативных документов, устанавливающих способы оплаты ме-

дицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования в системе первичной амбулаторно-поликлинической помощи, связанная с приведением в соответствие теоретических и практических механизмов его реализации.

#### *Литература*

1. Чернышев В.М. Подушевое финансирование в здравоохранении. Отечественный и зарубежный опыт. Методология / В.М. Чернышев, С.А. Банин, А.Л. Заиграев, А.Н. Лайвин. – Новосибирск, 2005. – 94 с.

2. Методические рекомендации по выбору способа и организации оплаты медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования граждан в Российской Федерации. – М.: ФФОМС, 18.10.1993 г.

3. Рекомендации по способам оплаты медицинской помощи, ориентированным на результаты деятельности медицинских организаций, участвующих в реализации территориальной программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи. Информационное письмо №20-0/10/2-5067 от 29 июня 2009 г. – М.: Минздравсоцразвития РФ; ФФОМС, 2009.

4. О методических рекомендациях по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования. Информационное письмо МЗ РФ № 1-7/10/2-8080; ФФОМС № 13572/26-2/и от 21 ноября 2017 года. – М.: Минздрав РФ; ФФОМС, 2017.

5. Шейман, И.М. Проблемы перехода на подушевой принцип оплаты первичной медико-санитарной помощи / И.М. Шейман // Вопросы государственного и муниципального управления. 2016. – № 4. – С. 143-164.

## **ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ФГБУЗ СОМЦ ФМБА РОССИИ**

*Т.В. Батько*

**Аннотация.** Человек всю свою жизнь находится в теснейшем контакте с тысячами микроорганизмов. Микроорганизмы, присутствующие у человека, можно условно разделить на резидентную и транзиторную флору. Транзиторная флора имеет временный характер, но тем не менее представляет наибольшую значимость в возникновении инфекционных заболеваний. На сегодняшний день одним из актуальных способов инфицирования человека является способ при оказании медицинской помощи (далее – ИСМП). Важнейшим аспектом неспецифической профилактики возникновения ИСМП является использование химических средств дезинфекции и стерилизации.

## **THE EFFECTIVENESS OF DISINFECTANTS USED IN FGBUZ SOMC FMBA OF RUSSIA**

*T.V. Batko*

**Abstract.** Man all his life is in close contact with thousands of microorganisms. Microorganisms present in humans can be divided into resident and transient flora. Transient flora is temporary, but nevertheless is of the greatest importance in the occurrence of infectious diseases. To date, one of the most important ways of human infection is a method in the provision of medical care (hereinafter – ISMP). The most important aspect of the nonspecific prevention of the occurrence of ISMP is the use of chemical disinfectants and sterilization.

Инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи – это случаи инфекции, возникающие на любом этапе лечения пациента в медицинской организации, а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности.

Зачастую инфекция вызвана внутригоспитальным штаммом, который в свою очередь является совокупностью особей определенного вида микроорганизмов, сформировавшаяся в госпитальной экосистеме и адаптированная к условиям больничной среды, включая выработку устойчивости к дезинфицирующим средствам.

Распространение возбудителей инфекции связанной с оказанием медицинской помощи происходит: искусственным, аэрозольным, трансмиссивным, контактным механизмом передачи. Основными факторами передачи являются воздух, руки персонала, многочисленные объекты внешней среды (инструментарий, аппаратура, шовный материал, дренажи, колющие изделия, белье и т. д.).

В условиях интенсивного внедрения и использования современных медицинских технологий, а также большого разнообразия дезинфекционных средств, перед медицинскими организациями стоит сложная задача оптимального выбора эффективных и безопасных химических средств дезинфекции и стерилизации.

О выборе неэффективных дезинфицирующих средств может говорить высокая статистика инфекционных заболеваний, осложнений и летальных случаев возникших в медицинской организации, а также высокий процент результатов несоответствия лабораторных исследований с объектов больничной среды.

Данные, полученные зарубежными и отечественными исследователями, позволяют утверждать, что ИСМП возникают по меньшей мере у 5-10 % больных, поступающих в медицинскую организацию. В Российской Федерации частота инфекционных осложнений варьируется от 5 до 48 %, в Европе от 5 до 19 %. Летальность от ИСМП составляет около 25 % в год. Экономический ущерб ежегодно составляет в России 10-15 млрд рублей (в США от 5 до 10 млрд долларов, в Европе до 7 млрд евро).

До 70 % зарегистрированных ИСМП связаны с распространением возбудителя контактным путем через руки медицинского персонала.

Значительную долю бремени болезней, осложнений, летальности и обеспечение снижения экономического ущерба, которые провоцируются ИСМП, можно предупредить путем соблюдения правил и требований санитарно-противоэпидемического режима, включающего в себя проведения профилактической дезинфекции.

Одним из главных направлений в деятельности ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России является обеспечение инфекционной безопасности пациентов и персонала, путем проведения дезинфекционных и стерилизационных мероприятий.

В структурных подразделениях ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России дезинфекционные мероприятия проводят способом протирания, погружения и орошения растворами дезинфицирующих средств.

1. Метод протирания является самым широко применяемым способом дезинфекции в учреждении при проведении влажных уборок (в т.ч. генеральной). В качестве основного химического состава выбраны средства на основе: перекиси водорода. Также в Центре применяются Четвертичные аммониевые соединения (ЧАС), хлорактивные соединения 55 %.

2. Метод погружения применяется в качестве дезинфекции медицинских изделий многоразового применения, в качестве основного химического состава также отдано предпочтение средству на основе: перекиси водорода, ортофталевый и глутаровый альдегид, надуксусная кислота.

3. Метод орошения, также как и метод протирания, применяется при проведении влажной уборки (в т.ч. генеральной). Плюсом данного метода является дезинфекция труднодоступных мест, а также эргономичность процесса. В качестве основного химического состава выбрано средство на основе: алкилдиметилбензиламмоний хлорид и изопропиловый спирт.

Для гигиенической обработки рук персонала был выбран кожный антисептик в состав которого входит 77 % этиловый спирт и функциональные добавки по уходу за кожей рук. Для хирургической обработки рук был выбран кожный антисептик на основе 77 % этилового спирта и полигексаметиленгуанидина гидрохлорид 0,4 % в качестве действующего вещества. Критерием выбора данных кожных антисептиков послужило: широкий спектр действия, пролонгированный антимикробный эффект более 3-х часов, быстрое высыхание, минимальное повреждающее действие на кожу рук, отсутствие аллергических реакций.

Все подобранные дезинфицирующие средства и процент разведения (приготовления) рабочего дезинфицирующего раствора, ориентированы на специфику структурных подразделений ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, а также, согласно рекомендаций производителя медицинских изделий.

Контролем эффективности работы дезинфицирующих растворов является применение экспресс-тест индикаторов для каждого средства, а также проведение лабораторных исследований согласно утвержденной программы производственного контроля ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России.

И так за период 2015-2017 гг. в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России было исследовано 5992 пробы, из них 4620 смывов с медицинских объектов (в том числе руки персонала и спец.одежда), 732 пробы на стерильность ИМН, 640 проб воздушной среды на микробную обсемененность. По результатам всех исследований было выявлено 0,1 % несоответствия санитарно-противоэпидемических правил и норм.

Показатель несоответствия приходится на долю оценки качества обработки рук персонала. При проведении повторного санитарно-бактериологического исследования рук сотрудника (после проведения обработки рук) по эпидемиологическим показаниям, результат соответствовал санитарно-противоэпидемическим правилам и нормам. Был сделан вывод, что при проведении обработки рук, на одном из этапов обработки сотрудник допустил ошибку, что повлекло рост эпидермального стафилококка. Неэффективность действия кожного антисептика исключена.

Госпитального штамма, при исследовании проб окружающей (больничной) среды, не выявлено.

При проведении анализа заболеваемости осложнений, летальности пациентов в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России за период 2015-2017 г., связи инфицирования через изделия медицинского назначения, предметы и объекты больничной среды, не установлено.

Организация проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий в структурных подразделениях ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России соответствует основным требованиям регламентирующих документов и позволяет на должном уровне обеспечить безопасность медицинских услуг.

Показателем качества выбранных дезинфицирующих средств является соответствие результатов экспресс-тест индикаторов, а также низкий показатель – 0,1 % несоответствующих результатов плановых и внеплановых лабораторных исследований больничной среды.

### *Литература*

1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
2. Федеральные клинические рекомендации по выбору химических средств дезинфекции и стерилизации для использования в медицинских организациях М., 2015. – 67 с.

3. Доклад ВОЗ о состоянии здравоохранения в мире. 2015.

4. Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Брусина Е.Б. Перспективы научных исследований в области профилактики инфекций связанных с оказанием медицинской помощи. Дезинфекционное дело. 2014. –№3. – С. 5-11.

## О СОСТОЯНИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

*Н.Ф. Герасименко<sup>1,2</sup>, В.М. Чернышев<sup>3,5</sup>, О.В. Стрельченко<sup>3,5</sup>,  
И.Ф. Мингазов<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации

<sup>2</sup>Российская академия наук

<sup>3</sup>ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, Новосибирск

<sup>4</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

<sup>5</sup>Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация.** Ситуация с трудоспособным населением в России в ближайшие годы осложнится. Страна будет терять ежегодно примерно 800 тыс. населения в трудоспособном возрасте. В связи с вышеизложенным состояние здоровья трудоспособного населения, анализ причин смертности этой категории граждан, меры по ее снижению в настоящее время приобретают особое значение. **Цель исследования.** Проанализировать состояние, динамику и особенности заболеваемости и причин смерти трудоспособного населения Сибирского федерального округа (СФО). **Материалы и методы.** Проведен анализ литературы, посвященной заболеваемости и смертности лиц трудоспособного возраста в СФО и России. Статистически обработаны и проанализированы материалы, представленные органами управления здравоохранения субъектов Российской Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ. **Результаты, обсуждение.** Состояние здоровья трудоспособного населения в Сибирском федеральном округе заметно хуже, чем в среднем по России. Заболеваемость продолжает расти, снижение смертности происходит существенно ниже, чем по стране, в связи с чем увеличивается разница показателя, которая за 7 лет увеличилась с 14,8 до 17,25 %. В структуре смертности, существенно выше чем в РФ такие причины, как убийства, самоубийства, отравления суррогатами алкоголя и др. **Выводы.** Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что для лиц трудоспособного возраста в СФО характерна высокая как первичная, так и общая заболеваемости, уровень которых даже несколько повышается. Несмотря на снижение смертности трудоспособного населения, она остается в СФО существенно выше, чем в среднем по стране. Обращает на себя внимание, что за анализируемый период разница в этих показателях увеличилась в СФО по сравнению с РФ на 2,4 %.

## ON THE STATUS OF THE MORBIDITY AND MORTALITY OF PERSONS OF WORKING AGE IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

**N.F. Gerasimenko<sup>1,2</sup>, V.M. Chernyshev<sup>3,5</sup>, O.V. Strelchenko<sup>3,5</sup>,  
I.F. Mingazov<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation

<sup>2</sup>Russian Academy of Sciences

<sup>3</sup>FGBUZ SOMC FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>4</sup>FBUZ «Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region»

<sup>5</sup>Novosibirsk state medical University

**Abstract.** The situation with the able-bodied population in Russia in the coming years will be complicated. The country will lose annually about 800 thousand people of working age. In connection with the above stated state of health of the able-bodied population, analysis of the causes of mortality of this category of citizens, measures to reduce it are now of particular importance. Purpose of research. To analyze the state, dynamics and features of morbidity and causes of death of the able-bodied population of the Siberian Federal district (SFD). Materials and methods. The analysis of the literature on morbidity and mortality of people of working age in the SFD and Russia. Statistically processed and analyzed the materials submitted by the health authorities of the subjects of the Russian Federation included in the Siberian Federal district. Results, discussion. The state of health of the able-bodied population in the Siberian Federal district is noticeably worse than the average in Russia. The morbidity rate continues to grow, the mortality reduction is significantly lower than in the country, and therefore the difference in the indicator increases, which for 7 years has increased from 14,8 to 17,25 %. In the structure of mortality, are substantially higher than in Russia causes such as murder, suicide, poisoning with alcohol substitutes, etc. Insights. The results obtained by us show that for persons of working age in the SFD is characterized by a high both primary and General morbidity, the level of which is even slightly increased. Despite the decline in the mortality rate of the able-bodied population, it remains significantly higher in the SFD than the national average. It is noteworthy that during the analyzed period the difference in these indicators increased in the SFD compared to the Russian Federation by 2,4 %.

Ситуация с трудоспособным населением в России в ближайшие годы будет сложной. В соответствии со средним вариантом перспективных расчетов, выполненных Росстатом, в ближайшие годы опережающими темпами будет сокращаться численность населения трудоспособного возраста. Наиболее активно это произойдет в ближайшие пять-шесть лет. Ситуация с точки зрения демографии одна из самых тяжелых в мире – мы будем терять ежегодно примерно 800 тыс. населения в трудоспособном возрасте. В то время как численность всего населения к 2026 г. уменьшится на 4,3 %, численность трудоспособного – на 16,4 %. Это приведет к снижению в возрастной структуре доли данной группы с 63,2 % в 2008 г. до 55,1 % к 2026 г. В результате общая демографическая нагрузка на 1000 лиц трудоспособного возраста возрастет с 582 до 812 чел., в том числе нагрузка детьми составит 334 чел., а лицами старше трудоспособного возраста – 478 чел.

Сгладить негативный эффект от сокращения трудоспособного населения позволит внедрение новых технологий, которые станут драйвером роста для экономики, а также принятие мер по снижению заболеваемости и смертности среди работающего населения.

В связи с выше изложенным состояние здоровья трудоспособного населения, анализ причин смертности этой категории граждан, меры по ее снижению в настоящее время приобретают особое значение.

**Цель исследования.** Проанализировать состояние, динамику и особенности заболеваемости и причин смерти трудоспособного населения Сибирского федерального округа (СФО).

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературы, посвященной заболеваемости и смертности лиц трудоспособного возраста в СФО и России. Статистически обработаны и проанализированы материалы, представленные органами управления здравоохранения субъектов Российской Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ.

**Результаты и их обсуждение.** Заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом среди лиц трудоспособного возраста в СФО в 2017 году составил 590,8 на 1000 трудоспособного населения, это незначительно выше, чем в 2016 г. (587,7). Наиболее высокий этот показатель традиционно в Алтайском крае (881,1), несколько ниже в Иркутской области (665,7). Самая низкая заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом в Забайкальском крае (366,5) и Томской области (432,8) (рис. 1).

Наиболее часто лица трудоспособного возраста страдают от болезней органов дыхания (148,1). Этот показатель выше, чем в среднем по СФО в Алтайском крае (198,3) и Иркутской области (168,3), а наиболее низкий в республике Тыва (84,1) и Забайкальском крае (91,0).

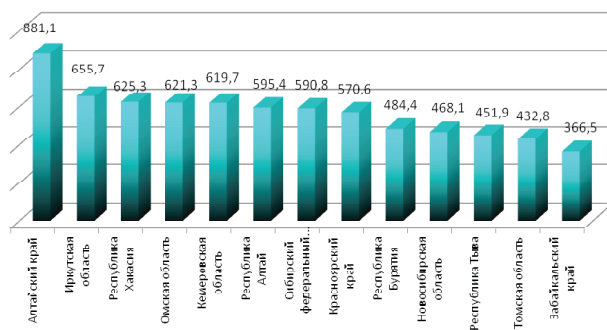


Рис. 1. Первичная заболеваемость населения трудоспособного возраста в 2017 г. (на 1000 трудоспособного возраста)



На втором месте в округе внешние причины (травмы, отравления и др.), которые составляют 94,1 на 1000 населения трудоспособного возраста. Наиболее высокие значения этой причины в Кемеровской (115,7) и Иркутской (112,3) областях, а самые низкие в Томской области (52,7) и Забайкальском крае (62,9).

На третьем месте в СФО болезни мочеполовой системы (63,8), выше средних по округу в Алтайском крае (156,0) и Кемеровской области (73,0). Самые низкие показатели в Новосибирской области (32,0) и республике Бурятия (33,7).

Сложившаяся структура первичной заболеваемости обусловлена несколькими существенными факторами. Прежде всего это суровый климат, особенно в северных территориях округа, где температура воздуха в зимнее время опускается до  $-60^{\circ}$ . Второе обстоятельство, это достаточно большое количество горнодобывающих, металлургических и других предприятий с вредными и травмоопасными условиями труда.

Первичная заболеваемость во многом определяет уровень общей заболеваемости, вместе с тем, структура их отличается. Это обусловлено тем, что в последней «накапливаются» болезни, склонные к хронизации течения (сердечно-сосудистой, моче-половой, костно-мышечной систем, соединительной ткани и др.).

В прошедшем 2017 году в СФО несколько выросла **общая заболеваемость трудоспособного населения** в расчете на 1000 населения соответствующего возраста с 1280,3 (2016 г.) до 1299,9, т.е. на 1,5 %. Самая высокая общая заболеваемость в Алтайском крае (2107,6), что на 62,1 % выше, чем в среднем по округу. Самые низкие показатели в Томской области (950,1), Забайкальском крае (961,6) и республике Тыва (964,8) (рис. 2).

Среди заболеваний в СФО ведущее место занимают болезни органов дыхания (187,9). Существенно выше среднего по округу этот показатель в Алтайском крае (273,4) и Иркутской области (203,2). Самые низкие среди субъектов федерации в СФО в республике Тыва (105,2) и Забайкальском крае (122,6).

Далее следуют болезни системы кровообращения (161,8). Самая высокая заболеваемость в Алтайском крае (290,3) и республике Алтай (221,9). К наиболее благополучным регионам, по этой патологии относятся республики Тыва (102,4) и Хакасия (105,6).

Третье и четвертое места поделили болезни мочеполовой системы (139,2) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (128,3).

Среди регионов СФО наибольшие значения по этим заболеваниям в Алтайском крае (соответственно 304,3 и 199,3).

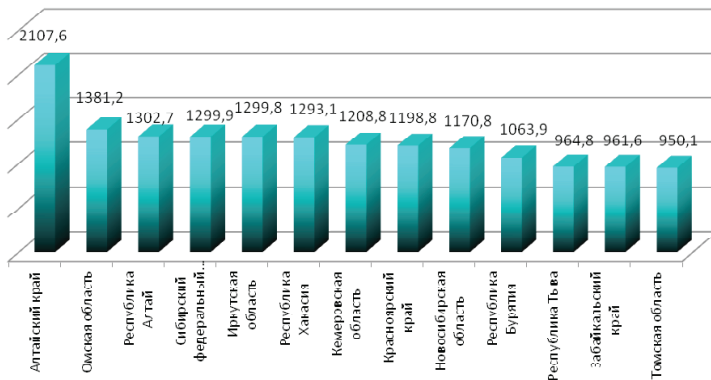


Рис. 2. Общая заболеваемость населения трудоспособного возраста в 2016-2017 гг. (на 1000 трудоспособного возраста)

**Анализ причин смерти** среди трудоспособного населения осуществлен по показателям в расчете на 100 тыс. населения соответствующего возраста в динамике с 2011 по 2017 гг. (7 лет).

В течение всего анализируемого периода показатель смертности трудоспособного населения (СТН) в СФО был выше, чем в среднем по РФ. В 2011 году он превышал показатель по стране на 14,8 %, а в 2017 г. уже на 17,25 %. Обусловлено это тем, что темпы снижения СТН в течение 7 лет в СФО было несколько ниже, чем в целом по РФ. В России он снизился с 600,9 (2011 г.) до 484,5 (2017 г.), т.е. на 19,4 %, в то время, как в СФО с 705,0 (2011 г.) до 583,9 (2017 г.), на 17,2 %. Прошедший (2017 г.) не был исключением и в целом по стране по основным причинам смерти произошло снижение (рис. 3). Снизился этот показатель и по СФО, а так же во всех субъектах РФ, входящих в состав округа (табл.).

Отличается и структура причин смертности. Так в 2017 году в России на первом месте стоят болезни системы кровообращения 146,44 на 100 тыс. лиц трудоспособного возраста и составляют 30,22 % среди всех причин. В СФО эта причина находится на втором месте, несмотря на то, что показатель выше, чем в РФ – 151,96 (на 3,8 %) и составляет 26,0 % от всех причин. На первом месте в СФО внешние причины – 161,17 (27,6 %), в то время как в РФ указанная причина находится на втором месте – 123,90 (25,6 %), что на 23,0 % ниже, чем в СФО.

На третьем месте в 2017 году и в стране и в Сибири находятся новообразования. Но в России этот показатель составляет 74,74 (15,4 %), в СФО – 85,03 (14,6 %), т.е. на 13,8 % выше, чем в среднем по стране. В СФО очень

высока смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний, которые занимают четвертое место среди причин – 72,6 (13,1 %), что в 2,1 раза превышает аналогичный показатель по РФ – 35,24 (7,3 %). В РФ на четвертом месте среди всех причин болезни органов пищеварения – 42,74 (8,8 %).



Рис. 3. Смертность в трудоспособном возрасте по основным классам причин смерти, по данным за январь-июнь 2016 и 2017 годов в пересчете на год, умерших в трудоспособном возрасте на 100 тысяч человек трудоспособного возраста

Среди субъектов РФ в СФО в 2017 году, наиболее низкие СТН в республике Алтай (511,7) и Томской области (494,1), но и в этих регионах анализируемый показатель выше, чем в РФ. Наиболее высокие цифры в республике Тыва (729,1), в Кемеровской (660,6) и Иркутской (660,6) областях.

По данным региональных органов здравоохранения СФО в 2017 году, структура причин СТН в СФО по некоторым показателям существенно отличается от таковых в РФ. Так смертность трудоспособного населения от туберкулеза в СФО (15,7) в 1,91 раз превышает аналогичный показатель по России (8,2). Наиболее высокая она традиционно в республике Тыва (71,4), ниже в Алтайском крае (23,7), а самая низкая в Томской области (4,3), а так же в республиках Бурятия (4,5) и Хакасия (7,7).

В СФО 1,2 раза выше смертность от ишемической болезни сердца (РФ – 64,9, СФО – 77,5). Самые высокие показатели в 2017 году имели место быть

**Смертность населения в трудоспособном возрасте – от всех причин**

Территории	2016		2017	
	абсолютные	на 100 тыс. трудоспособного населения	абсолютные	на 100 тыс. трудоспособного населения
Российская Федерация	435851	517,6	394011	473,4
С Ф О	67610	611,6	62048	569,4
Республика Алтай	610	519,2	583	498,8
Республика Бурятия	3320	593,3	2916	528,4
Республика Тыва	1403	806,4	1226	705,8
Республика Хакасия	1888	625,7	1678	563,6
Алтайский край	7510	570,9	7046	546,9
Забайкальский край	4038	643,7	3361	544,2
Красноярский край	10069	598,0	9338	560,4
Иркутская область	9762	711,3	8677	642,5
Кемеровская область	10834	709,9	10028	668,2
Новосибирская область	8616	538,9	8348	526,4
Омская область	6327	556,6	5776	518,8
Томская область	3233	504,7	3071	484,6

в Красноярском (101,1) и Алтайском (89,8) краях, самый низкий, среди субъектов СФО в республике Алтай (37,6).

От случайных отравлений алкоголем в СФО умирают чаще в 1,36 раза, чем в РФ (РФ – 9,3, СФО – 12,7). Наиболее неблагоприятная обстановка в прошедшем году зарегистрирована в Республике Бурятия (23,7) и Кемеровской области и республике Тыва (21,3), а наиболее благополучная ситуация в Алтайском крае (7,3).

Особенно настораживает существенная разница в показателях смертности от самоубийств – в 1,79 раза (РФ – 17,4, СФО – 31,3), а так же от убийств – в 1,76 раза (РФ – 8,5, СФО – 15,0). Это является результатом, скорее всего, неустойчивой социально-экономической ситуации и непростой криминальной обстановкой в округе.

**Выводы.** Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что для лиц трудоспособного возраста в СФО характерна высокая как первичная,

так и общая заболеваемости, уровень которых даже несколько повышается. Несмотря на снижение смертности трудоспособного населения, она остается в СФО существенно выше, чем в среднем по стране. Обращает на себя внимание, что за анализируемый период разница в показателях в СФО и РФ увеличилась и составила в 2017 году 17,2 %.

### *Литература*

1. Мингазов И.Ф., Э.В. Герасимова, О.В. Стрельченко, В.М. Чернышев О заболеваемости с временной утратой трудоспособности в Сибирском Федеральном округе // Научные труды ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства» / Том 3. / Под общей редакцией О.В. Стрельченко – Новосибирск: ЗАО ИПП «Офсет», 2014. – С. 98-106.

2. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2017 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 17 / Под общ. редакцией к.м.н. О.В. Стрельченко. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2018. – 277 с.

3. Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю., Касьянчик Е.А. Медико-демографическая характеристика населения трудоспособного возраста в России / электронный ресурс: [institutions.com/general/1540-mediko-...](http://institutions.com/general/1540-mediko-...), 2008.

4. Улумбекова Г.Э. Демографические вызовы системе здравоохранения Российской Федерации в период до 2020 г./ Вестник Росздравнадзора, 2011. – № 5. – С. 42-50.

5. Щербакова Е. Смертность в трудоспособном возрасте продолжает снижаться, но не от всех причин смерти / Электр. ресурс: [demoscope.ru/weekly/2017/0741/barom07.php](http://demoscope.ru/weekly/2017/0741/barom07.php). 2018.

## **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ РОССИИ**

***Н.Ф. Герасименко<sup>1,2</sup>, В.М. Чернышев<sup>3,5</sup>, О.В. Стрельченко<sup>3,5</sup>,  
И.Ф. Мингазов<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации

<sup>2</sup>Российская академия наук

<sup>3</sup>ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, Новосибирск

<sup>4</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

<sup>5</sup>Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация.** Цель исследования – изучить основные тенденции медико-демографических процессов в Сибирском федеральном округе. Материалы и методы. Произведен ретроспективный анализ динамики медико-демографических показателей в Сибирском федеральном округе в сравнении с другими округами средними по

стране. Результаты и обсуждение. В Сибирском федеральном округе по состоянию на 1.01.2018 г. проживает 19286494 жителей. Численность населения в округе сократилась за период с 1990 года до 2011 на 8,8 % (РФ – 3,2 %). Основные демографические процессы в округе аналогичны изменениям в стране в целом. Рождаемость в СФО максимально снизилась в 1999 году (9,2 ‰), а самая высокая зарегистрирована в 2012 г. (14,9 ‰). Показатели общей смертности населения в 2000 году сравнялись с уровнем РФ, а в последующие годы на 0,2-0,4 ‰ превышали его. Естественная прибыль в округе была несколько выше, чем в среднем по стране, но с 2017 года в 6 субъектах СФО сменились естественной убылью, наиболее высокие показатели которой в Алтайском крае (-3,2 ‰) и Кемеровской области (-3,6 ‰). В округе самая большая разница в возрасте умерших в зависимости от пола. Выводы. Демографические процессы в СФО в основном повторяют изменения в целом по стране. К особенностям округа следует отнести более высокую, чем в среднем по стране рождаемость. С 2000 года общая смертность населения в СФО также несколько превышает аналогичный показатель по России, при этом женщины живут на 11,4 года дольше, чем мужчины. Для СФО характерно и то, что естественная убыль населения была ниже, а естественный прирост выше, чем в среднем по РФ за счет более высокой рождаемости.

## **SOME FEATURES OF DEMOGRAPHIC PROCESSES IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT IN RUSSIA'S RECENT HISTORY**

***N.F. Gerasimenko<sup>1,2</sup>, V.M. Chernyshev<sup>3,5</sup>, O.V. Strelchenko<sup>3,5</sup>,  
I.F. Mingazov<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>State Duma Of The Federal Assembly Of The Russian Federation

<sup>2</sup>Russian Academy of Sciences

<sup>3</sup>FGBUZ SOMC FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>4</sup>FBUZ «Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region»

<sup>5</sup>Novosibirsk state medical University

**Abstract.** The aim of the study is to study the main trends of medical and demographic processes in the Siberian Federal district. Materials and methods. The retrospective analysis of dynamics of medical and demographic indicators in the Siberian Federal district in comparison with other districts average on the country is made. Results and discussion. As of 1.01.2018, 19286494 residents live in the Siberian Federal district. The population in the district decreased from 1990 to 2011 by 8,8 % (Russia – 3,2 %). The main demographic processes in the district are similar to those in the country as a whole. The birth rate in the SFD decreased as much as possible in 1999 (9,2 ‰), and the highest recorded in 2012. (14,9 ‰). The total mortality rate in 2000 was equal to the level of the Russian Federation, and in subsequent years was 0,2-0,4 ‰ higher than it. Natural profit in the district was slightly higher than the national average, but since 2017 in 6 subjects of SFD was replaced by natural loss, the highest rates of which in the Altai territory (-3,2 ‰) and the Kemerovo region (-3,6 ‰). The County has the biggest age difference of the deceased, depending on gender. Summary. Demographic processes in the SFD basically repeat the changes in the whole country. The features of the district should include a higher than

the national average birth rate. Since 2000, the total mortality rate in the SFD has also been slightly higher than in Russia, with women living 11,4 years longer than men. For SFD is characterized by the fact that the natural decline of the population was lower, and the natural increase is higher than the average for the Russian Federation due to higher fertility.

К одному из важнейших факторов экономического развития страны относится демографическое развитие. От качества трудовых ресурсов зависят темпы экономического роста. Сложившееся в конце XX-начале XXI вв. резкое ухудшение демографической ситуации в России, связанное с высокой убылью населения, является одним из важнейших факторов, определяющих перспективы развития национальной экономики.

От демографической ситуации в России зависит решение ключевых социально-экономических проблем в стране. Это и освоение огромных территорий, и более масштабное вовлечение в экономический оборот природно-сырьевых ресурсов, и сохранение территориальной целостности Российской Федерации, а в целом и безопасность страны. В связи с этим особая роль отводится Сибири с ее огромными запасами природных ресурсов, низкой плотностью населения и нестабильностью социально-экономической ситуации и демографических процессов. По некоторым показателям она существенно отличается от страны в целом. Занимая практически треть территории страны Сибирский федеральный округ (СФО) является одним из самых низко населенных, плотность населения составляет 3,8 чел. на 1 км<sup>2</sup> (РФ – 8,58 на 1 км<sup>2</sup>). По состоянию на 1.01.2018 г. в округе проживает 19286494 человека, что составляет 13,1 % от всего населения РФ. При этом в России, согласно предварительной оценке, численность населения за 2017 год увеличилась на 38095 человека, в то время, как в СФО сократилась на 44735 человек.

В новейшей истории России, начиная с 1990 года для Сибири характерно снижение численности населения с 21105687 человек до 19286494 в 2017 году. Процесс этот происходил не равномерно, наиболее интенсивно с 1993 года до 2011, когда численность населения достигла минимума и составила 19249798 человек, т.е. сократилась на 8,8 % (РФ на 3,2 % (рис. 1). В последующие годы можно говорить о некоей стабилизации, т.к. в прошедшем году рост составил по сравнению с 2011 годом всего 36706 человек (1,9 %).

Динамика рождаемости в СФО в основном повторяет изменения, происходящие в целом по стране (рис. 2). Достигла своего минимума в 1999 году (9,2 ‰), снижение по сравнению с 1990 годом (14,6 ‰), на 37 %. Снижение же рождаемости в РФ в 2000 составило 35 %, с 13,4 (1990 г.) до 8,7 ‰ (2000 г.). Рост, рассматриваемого показателя в СФО начался на год раньше (рис. 2), чем в РФ и достиг своего максимума в 2012-2013 гг. (14,9 ‰), в то

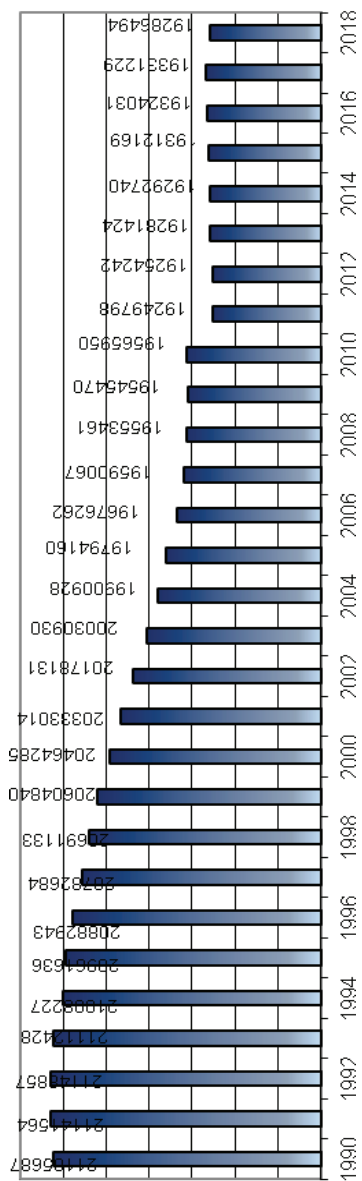
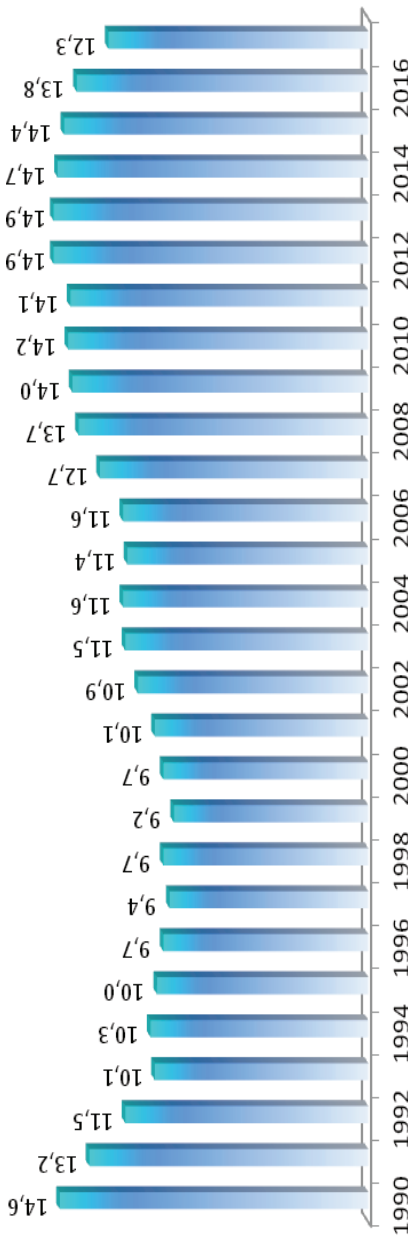


Рис. 1. Динамика численности населения Сибирского федерального округа



ис. 2. Динамика показателя рождаемости по Сибирскому федеральному округу (на 1000 населения)



время как в стране наивысшие показатели были достигнуты в 2012-2015 гг. (13,3 ‰). В течение всего анализируемого периода рождаемость в СФО была на 0,5-1,2 ‰ выше, чем в РФ.

По данным федеральной службы государственной статистики в 2017 году в СФО родилось 236869 ребёнка, что на 30155 ребёнка меньше чем в 2016 г. (в 2016 г. родилось 267024 ребёнка). Рождаемость в среднем по округу составила 12,3 на 1000 населения (2016 г. – 13,8 на 1000 населения) (рис. 2).

Среди регионов СФО, наиболее высокие показатели рождаемости зарегистрированы в Республике Тыва – 21,8 на 1000 населения и Республике Алтай – 15,8. Наименьшие показатели в Алтайском крае и Кемеровской области – 10,8, 10,5 соответственно (рис. 3).

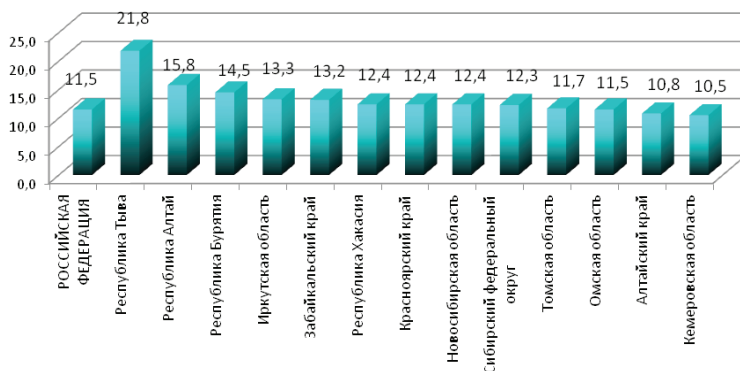


Рис. 3. Показатель рождаемости населения в СФО за 2017 год (на 1000 населения)

Очень важную роль в демографии играет общая смертность населения, от уровня которой на 65 % зависит продолжительность предстоящей жизни людей. За период с 1990 г. этот показатель претерпел существенные изменения, даже более выраженные, чем рождаемости. В СФО в 1990 г. показатель общей смертности (10,1 ‰) был ниже среднего по России, в 2000 г. сравнялся с российским (14,2 ‰), а в последующие годы превышал его на 0,2-0,4 ‰.

Несмотря на принимаемые государством меры по снижению общей смертности населения, даже в 2015 г. только в Республике Алтай показатель снизился до уровня 1990 г., в остальных субъектах он остается выше, в том числе в Омской области – на 44,0 %, в Забайкальском крае – более чем на 40 %.

В трех регионах (Томская, Иркутская области и Красноярский край) превышение составило более 30 %, а в пяти (республики Бурятия, Хакасия, Алтайский край, Кемеровская и Новосибирская области) – свыше 20 %;

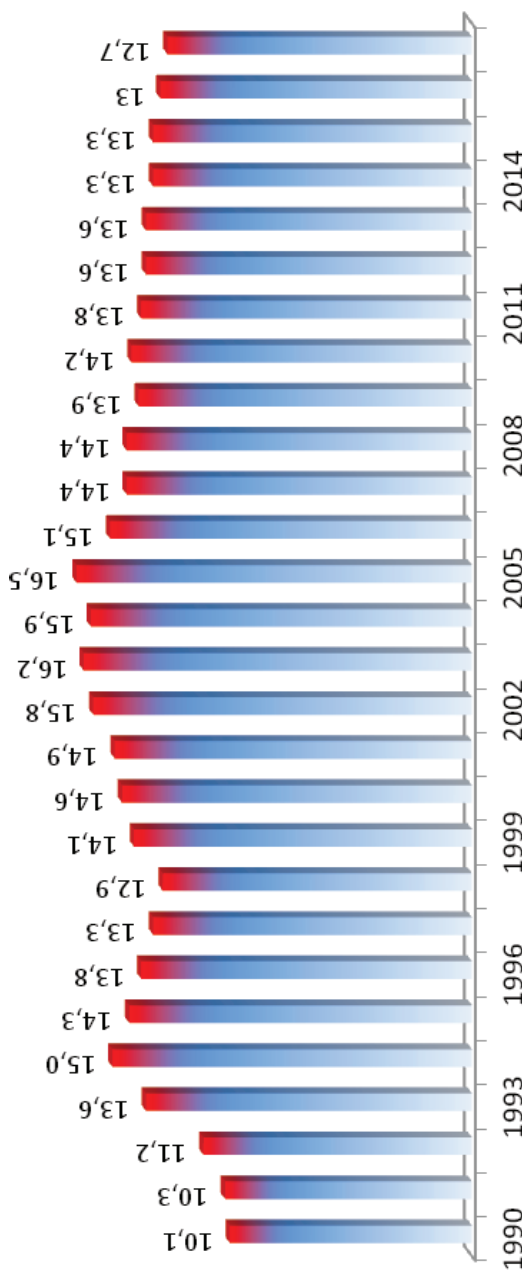


Рис. 4. Динамика показателя смертности по Сибирскому федеральному округу (на 1000 населения)

самый низкий прирост зафиксирован в Республике Тыва (19,8 %). Разница между самым высоким показателем (Кемеровская область – 14,5 %) и низким (Республика Тыва – 10,3 %) составила, как и в 2005 г. – 4,2 %.

Показатель смертности населения в 2017 г. по СФО (рис. 5) составил 12,7 на 1000 населения (13,0 в 2016 г.), что выше, чем в среднем по Российской Федерации (12,4 на 1000 населения). За 2017 год в СФО умерло 245256 чел, что на 30155 человек меньше, чем в 2016 году (251212) (рис. 4).

Снижение смертности населения в 2017 году зарегистрировано в 10 регионах Сибирского федерального округа, в двух (Томская область и Алтайский край) осталась на прежних цифрах, 11,4 и 14,0 % соответственно.

По-прежнему, высокий уровень смертности населения сохраняется в Кемеровской области 14,1 и Алтайском крае – 14,0%, и минимальный уровень смертности населения регистрируется в Республике Тыва – 8,7 (рис. 5).

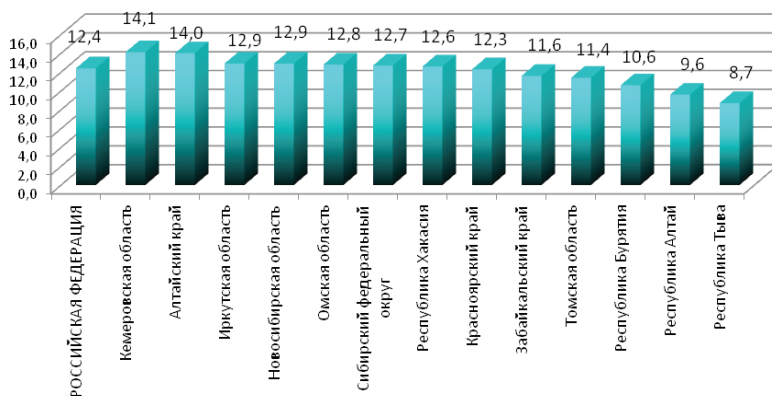


Рис. 5. Показатель смертности населения СФО в 2017 году (на 1000 населения)

По данным Росстата в 2016 году средний возраст смерти по основным классам причин составлял по Российской Федерации 66,4 лет у мужчин и 76,9 лет у женщин. Среди федеральных округов максимальный возраст умерших регистрируется в Северо-Кавказском федеральном округе у мужчин 70,9 лет и у женщин 78,7 лет. В СФО средний возраст смерти по основным классам причин составлял у мужчин 64,0 года и у женщин 75,4 лет. Среди регионов СФО максимальный средний возраст умерших по основным классам причин регистрируется в Томской области у мужчин 66,0 года и у женщин 76,9 лет. Минимальный средний возраст смерти по основным классам причин зарегистрирован в Омской области у мужчин 55,4 года и у женщин республики Тыва 69,3 лет (табл.).

Таблица

**Реальный средний возраст смерти по основным классам причин в 2016 г.**

Территории	мужчины	женщины	разница
Российская Федерация	66,4	76,9	10,5
Центральный федеральный округ	67,8	77,7	9,9
Северо-Западный федеральный округ	66,6	76,9	10,3
Южный федеральный округ	67,1	77,1	9,9
Северо-Кавказский федеральный округ	70,9	78,7	7,8
Приволжский федеральный округ	65,6	76,9	11,3
Уральский федеральный округ	65,0	76,4	11,4
Дальневосточный федеральный округ	63,8	74,8	11,0
Сибирский федеральный округ	64,0	75,4	11,4
Республика Алтай	64,9	75,0	10,1
Республика Бурятия	64,2	74,9	10,7
Республика Тыва	59,1	69,3	10,2
Республика Хакасия	63,5	74,8	11,2
Алтайский край	65,1	76,2	11,1
Забайкальский край	62,9	73,8	10,9
Красноярский край	64,3	75,6	11,3
Иркутская область	62,1	74,1	11,9
Кемеровская область	62,7	74,6	12,0
Новосибирская область	65,4	76,8	11,4
Омская область	55,4	76,3	20,9
Томская область	66,0	76,9	10,9

Еще одной особенностью СФО является существенная разница в возрасте умерших в зависимости от пола, которая составляет 11,4 года (женщины живут дольше), в то время как в России этот показатель равен 10,5 года. Самая большая разница имеет место в Омской области (20,9 лет), а самая низкая в республике Алтай (10,1 года).

Динамика рождаемости и смертности серьезно изменила показатель естественного прироста (убыли) населения. Только в двух республиках – Тыва и Алтай – с 1990 г. по 2017 г. сохранялся естественный прирост, минимальные его значения были в Республике Алтай – 1,1 ‰ (1995 г.), а в Республике Тыва – 2,3 ‰ (2000 г.).

В двух регионах (Алтайский край и Кемеровская область) естественная убыль сохраняется с начала 1990-х годов до настоящего времени. Максимальный ее уровень в тех или иных регионах зарегистрирован в разные годы и отличается по продолжительности его сохранения. Так, в 2000 г. он имел место в Красноярском крае, Новосибирской области и в Российской Федерации в целом. В восьми регионах (республики Бурятия, Хакасия, Алтайский и Забайкальские края, Иркутская, максимума естественная убыль достигла в 2005 г. Самая выраженная естественная убыль зарегистрирована в Кемеровской области (-7,9 ‰). Естественная убыль населения в 2017 году в СФО составила 8387 человек или -0,4 на 1000 населения (2016 г. -0,8). В 2017 г. в РФ показатель естественного убыли населения (134456 человек) составил - 0,9 на 1000 населения (в 2016 г. составлял 0,0 на 1000 населения) (рис. 6).

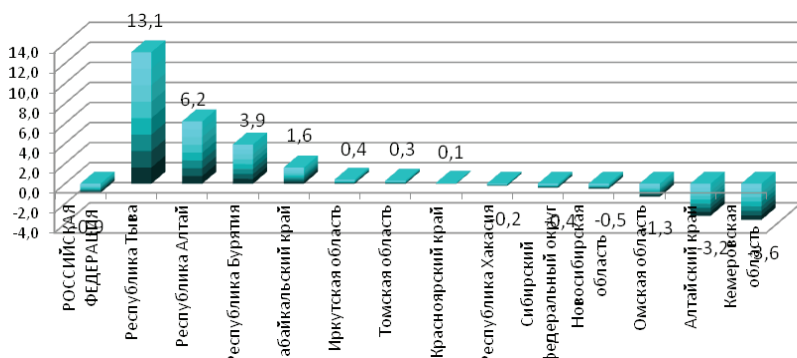


Рис. 6. Показатель естественного прироста, убыли (-) населения СФО в 2017 г. (на 1000 населения)

**Выводы.** Демографические процессы в СФО в основном повторяют изменения в целом по стране. К особенностям округа следует отнести более высокую, чем в среднем по стране рождаемость. С 2000 года общая смертность населения в СФО также несколько превышает аналогичный показатель по России, при этом женщины живут на 11,4 года дольше, чем мужчины. Для СФО характерно и то, что естественная убыль населения была ниже, а естественный прирост выше, чем в среднем по РФ за счет более высокой рождаемости.

#### Литература

1. Воевода М.И. Особенности современных медико-демографических процессов в Сибирском федеральном округе / Воевода М.И., Чернышев В.М., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф. // ЭКО (всероссийский экономический журнал). – № 11. – 2016. – С. 5-22.

2. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2017 году. Сборник статистических и аналитических материалов. / Под общ. редакцией к.м.н. О.В. Стрельченко. ООО «Сибирское университетское издательство». 2018. – Вып. 17. – 277 с.

3. Чернышев В.М. О некоторых результатах реализации концепции демографической политики Российской Федерации в Сибирском федеральном округе/ В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко, И.Ф. Мингазов // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 12. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; Отв. ред. В.И. Герасимов. – М., 2017. – Ч. 3. – С. 580-584.

4. Курдова М.А. Современная демографическая политика в России и пути ее реализации / М.А. Курдова, О.Г. Ефимова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – № 2. – С. 51-55.

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ

*Э.В. Герасимова, И.Ф. Мингазов*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

**Аннотация.** Цель исследования – изучить основные тенденции острых отравлений химической этиологии населения Новосибирской области. Изучить основные отличия в уровнях острых отравлений в Новосибирской области по сравнению со средними показателями по Российской Федерации **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей острых отравлений химической этиологии. **Результаты и обсуждение.** В статье представлены материалы отражающие уровень, структуру и динамику основных тенденций острых отравлений химической этиологии населения. **Выводы.** Новосибирская область остается территорией с повышенным уровнем правлений химической этиологии населения.

## REGIONAL ASPECTS OF MONITORING ACUTE POISONING OF THE POPULATION

*E.V. Gerasimova, I.F. Mingazov*

FBUZ “Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region”

**Abstract.** The aim of the study is to study the main trends of acute poisoning of chemical etiology of the population of the Novosibirsk region. To study the main differences in the levels of acute poisoning in the Novosibirsk region compared with the average for the Russian Federation Materials and methods. The retrospective analysis of statistical indicators of acute poisoning of chemical etiology is made. Results and discussion. The article presents materials reflecting the level, structure and dynamics of the main trends of acute poisoning of chemical etiology of the population. Summary. The Novosibirsk re-

gion remains a territory with an increased level of poisoning of chemical etiology of the population.

Уровень острых отравлений в Новосибирской области стабильно и значительно превышает среднероссийский уровень. Уровень смертности от острых отравлений в Новосибирской области стабильно и значительно превышает среднероссийский уровень. Актуальной остаётся работа, направленная на борьбу с наркотиками и снижением уровня потребления спирто-содержащей продукцией.

По данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» в 2017 году в Новосибирской области зарегистрировано 4666 случаев острых отравлений химической этиологии.

Показатель острых отравлений населения в Новосибирской области составил в 2016 г. – 167,9 на 100 тыс. населения (2016 г. – 189,4). Динамика острых бытовых отравлений в Новосибирской области за 2005-2017 гг. представлена в таблице 1 [1-4].

Таблица 1

**Динамика острых отравлений в Новосибирской области за 2005-2017 гг.**

Год	Всего случаев острых отравлений	Показатель на 100 тысяч. населения
2005	3361	126,2
2006	3897	147,1
2007	4055	153,6
2008	4626	175,5
2009	4901	185,7
2010	5359	202,2
2011	5297	198,7
2012	5708	212,4
2013	4901	180,9
2014	5974	218,7
2015	5715	208,1
2016	5231	189,4
2017	4666	167,9

Основные тенденции, отражающие относительную (показатель на 100 тыс. населения) динамику острых отравлений химической этиологии по Новосибирской области за 2008-2017 годы, отражены в таблице 2.

Уровень острых отравлений в Новосибирской области стабильно превышает среднероссийский уровень (в 1,7-1,9 раза). Уровень смертности от

**Показатели острых отравлений химической этиологии в Новосибирской области за 2008-2017 годы  
(на 100 тыс. населения)**

Причины	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Лекарственные препараты	71,2	75,7	71,2	73,4	70,3	60,9	53,9	51,8	44,8
Спиртосодержащая продукция	51,6	57,1	64,9	60,6	41,2	61,2	62,5	62,2	60,4
Наркотические вещества	14,2	14,2	10,7	22,3	27,5	47,7	47,2	36,2	28,8
Разъедающие вещества	12,0	13,4	12,2	10,4	11,2	11,9	9,1	8,5	7,1
Оксид углерода	18,5	24,2	22,1	17,8	10,9	16,6	21,2	13,1	8,6
Прочие	18,2	17,7	17,7	28,0	19,8	20,5	14,2	39,2	18,2
Всего по НСО	185,7	202,2	198,7	212,4	180,9	218,7	208,1	189,4	167,9
Всего по РФ	137,5	135,7	120,8	119,0	115,5	114,8	111,5	101,8	95,5
Острые отравления с летальным исходом по НСО	52,8	52,5	45,9	42,3	10,9	45,0	35,1	25,7	22,6
Острые отравления с летальным исходом по РФ	23,9	23,7	21,0	20,3	19,6	20,0	19,3	17,6	16,6



острых отравлений в Новосибирской области стабильно и значительно превышает среднероссийский уровень (в 1,8-2,25 раза).

В Новосибирской области в структуре острых отравлений всего населения лидируют отравления спиртосодержащей продукцией, на втором месте отравления медикаментами и на третьем месте отравления наркотическими веществами.

В структуре острых отравлений с летальным исходом лидируют отравления от спиртосодержащей продукции (49,5 %), отравления окисью углерода (23,6 %) и наркотическими веществами (9,4 %).

По данным Новосибирскстата в Новосибирской области в 2016 г. произошло снижение продажи алкогольных напитков до 1579,5 тыс. дкл. с уровнем продаж алкогольных напитков и пива в абсолютном алкоголе до 5,7 л на душу населения (табл. 3).

Таблица 3

**Продажа алкогольных напитков и пива (по данным Новосибирскстата)**

Алкогольные напитки и пиво в абсолютном алкоголе:	2011	2012	2013	2014	2015	2016
всего, тыс. дкл	2370,6	2561,5	2215,9	2012,8	1637,7	1579,5
на душу населения, л	8,9	9,5	8,1	7,3	6,0	5,7

В связи с тем, что уровень продаж алкогольной продукции несколько снизился (с 2561,5 в 2012 г. до 1579,5 тыс. дкл в 2016 г.) есть вероятность того, что уровень острых отравлений от спиртосодержащей продукцией может в ближайшие годы также иметь тренд на понижение. В 2014-2016 гг. в Новосибирской области был зарегистрирован значительный рост отравлений от наркотических веществ, в том числе за счет регистрации случаев отравлений курительными смесями, «солями для ванн».

В возрастной структуре острых отравлений высокий уровень показателя острых отравлений регистрировался у подростков 15-17 лет (в том числе за счет употребления наркотических средств типа «курительные смеси», «соль для ванн»). Относительный показатель острых отравлений в Новосибирской области составил: у подростков 211,7 на 100 тыс. (в 2016 г. – 273,7) при показателе по Российской Федерации – 140,8 (в 2016 г. – 159,5); острые отравления у детей до 14 лет составили – 170,7 на 100 тыс. детей (в 2016 г. – 204,5) при показателе по Российской Федерации – 84,7 на 100 тыс. (в 2016 г. – 92,4); у взрослого населения – 206,4 на 100 тыс. (в 2016 г. – 217,9) при показателе по Российской Федерации – 96,1 на 100 тыс. (в 2016 г. – 101,9) (табл. 4).

**Динамика острых бытовых отравлений химической этиологии  
по возрастным группам (на 100 тыс. населения), 2011-2017 гг.  
(по данным ФЦ Роспотребнадзора)**

Возрастные группы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Взрослое население по Новосибирской области (18 лет и старше)	181,4	200,9	160,2	357,8	198,1	217,9	206,4
Взрослое население по Российской Федерации	120,6	119,2	116,6	115,6	111,5	101,9	96,1
Подростковое население по Новосибирской области (15-17 лет включительно)	204,5	278,6	358,8	414,4	383,6	273,7	211,7
Подростковое население по Российской Федерации	136,5	136,2	148,3	179,7	187,7	159,5	140,8
Детское население по Новосибирской области (0-14 лет включительно)	297,2	264,3	261,6	233,9	231,3	204,5	170,7
Детское население по Российской Федерации	118,2	114,2	103,9	99,4	99,9	92,4	84,7

Уровень острых отравлений в Новосибирской области превышает среднероссийский уровень: у взрослого населения в 2,1 раза, у детей в 2,2 у подростков в 1,7 раза. У детей много острых отравлений регистрируются за счет ошибочного приема медикаментов. У трудоспособного населения регистрируются острые отравления за счет отравлений алкогольной продукцией и медикаментозными средствами. Среди медикаментов наибольшее количество отравлений регистрируется за счет следующих групп препаратов – противосудорожных, седативных и снотворных препаратов; далее – препаратов, действующих на сердечно-сосудистую систему; анальгизирующих, жаропонижающих и психотропных препаратов. Из общего числа отравившихся лидируют индивидуальные острые отравлений – более 90 % и преобладает случайный характер употребления токсических веществ.

**Выводы:**

1. У населения Новосибирской области остаётся актуальной проблема профилактики острых отравлений.

2. В Новосибирской области в структуре зарегистрированных острых отравлений лидируют отравления спиртосодержащей продукцией, отравления медикаментами и отравления наркотическими веществами.

3. Уровень острых бытовых отравлений в Новосибирской области стабильно превышает среднероссийский уровень в 1,8 раза по всем группам и максимально у детей (в 2,2 раза в 2016 г.).

4. В структуре летальных острых отравлений лидируют отравления спиртосодержащей продукцией, отравления окисью углерода и отравления наркотическими веществами.

5. Уровень острых отравлений с летальными исходами в Новосибирской области значительно (в 1,46 раза) превышает среднероссийский уровень.

6. Актуальной остаётся работа, направленная на борьбу с наркотиками и снижением уровня потребления спиртосодержащей продукцией.

### *Литература.*

1. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г. О некоторых результатах мониторинга за острыми бытовыми отравлениями в Новосибирской области. Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Основные проблемы охраны окружающей среды и обеспечения благополучия населения в Сибирском Федеральном округе, перспективы их решения» 18-19 сентября 2013, г. Горно-Алтайск, – С. 159-162.

2. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В. Актуальные аспекты профилактики острых отравлений в Новосибирской области. Вопросы санитарно-эпидемиологического благополучия населения Сибирского федерального округа: материалы научно-практической конференции (27-28 августа 2014, г. Красноярск). – Красноярск, 2014. – С. 160-163.

3. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В. Актуальные аспекты динамики острых отравлений населения Новосибирской области в 2015 г. Здоровье нации основа выживания России: Материалы X Всероссийского форума (Москва, 28-30 апреля 2016 г.). – М.: Общероссийская организация «Лига здоровья нации», 2016. – 489 с.

4. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Летягина В.В., Семенова В.Г. Некоторые аспекты динамики острых отравлений населения Новосибирской области в 2014 г. Менеджмент здравоохранения в XXI веке: организация, право, экономика, образование: Материалы международного Форума / под общей редакцией: И.О. Маринкина, М.А. Садового. – Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ, 2015. – С. 74-79

5. Мингазов И.Ф., Козловский Л.И., Чернышева Л.Ю., Берзина Л.Г., Журавлева Л.П., Банникова Л.М. О состоянии инфекционной заболеваемости в Новосибирской области. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р.Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 301-305.

6. Чернышев В.М., Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Туберкулез – как мировая проблема. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р.Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 254-257.

7. Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Заболеваемость туберкулезом в Сибирском федеральном округе. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, – 2010. – С. 232-234.

8. Козловский Л.И., Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Состояние и тенденции заболеваемости туберкулезом в Новосибирской области. Новые горизонты: инновации и

сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 224-226.

9. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г., Стрельченко О.В. О некоторых социально-экономических аспектах, связанных с инфекционными заболеваниями. Материалы международной научно-практической конференции «Экономика здравоохранения» 24 мая 2012, Новосибирск, – С. 73-77.

10. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 268 с.

11. Ситуация по туберкулезу и работе противотуберкулезной службы Российской Федерации в 2013 году. О.Б. Нечаева 2014 г. Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России.

12. Материалы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, 2018.

13. Материалы Росстата, Москва, 2018.

## **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

***И.Ф. Мингазов***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

**Аннотация. Цель исследования** – изучить основные тенденции инфекционной заболеваемости в Сибирском Федеральном округе. **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей инфекционной заболеваемости населения в Сибирском Федеральном округе. **Результаты и обсуждение.** В Сибирском Федеральном округе напряженная эпидемиологическая ситуация наблюдается по многим инфекционным и паразитарным заболеваниям. **Выводы.** В 2017 году показатель смертности от инфекционной заболеваемости в СФО возрос и превысил среднероссийский уровень в 2 раза (в 2016 г. в 1,9 раза).

## **RELEVANT ASPECTS OF INFECTIOUS MORBIDITY AND MORTALITY IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT**

***I.F. Mingazov***

FBUZ “Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region”

**Abstract.** The aim of the study is to study the main trends of infectious diseases in the Siberian Federal district. Materials and methods. The retrospective analysis of statistical

indicators of infectious diseases of the population in the Siberian Federal district is made. Results and discussion. In the Siberian Federal district, the tense epidemiological situation is observed in many infectious and parasitic diseases. Summary. In 2017, the mortality rate from infectious diseases in the SFD increased and exceeded the average Russian level by 2 times (in 2016 by 1.9 times).

Снижение уровня инфекционной заболеваемости является одной из актуальных задач по улучшению качества жизни населения Российской Федерации [1-2]. По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в 2017 году в Российской Федерации зарегистрировано снижение заболеваемости по 29 формам инфекционных и 11 паразитарных болезней Наиболее существенное снижение: грипп – 42,4 %, астраханская пятнистая лихорадка – 41,2 %, коклюш – 34,4 %, бактериальная дизентерия – 31,2 %, ОКИ, вызванные иерсиниями энтероколита, – 31,3 %, гранулоцитарный анаплазмоз человека – на 48,5 %, гемофильная инфекция – 32,2 %, лихорадка Западного Нила – в 11 раз, гонококковая инфекция – 22,7 %, сальмонеллезы – 15,4 %, псевдотуберкулез – 19,1 %, внебольничные пневмонии – в 2 раза. Заболеваемость туберкулезом снижается, в том числе и на протяжении последних шести лет. В 2017 году зарегистрировано около 70 тыс. впервые выявленных случаев активного туберкулеза, показатель заболеваемости составил 48,09 на 100 тыс. населения. Заболеваемость бруцеллезом, лихорадкой Западного Нила, Крымской геморрагической лихорадкой, клещевым вирусным энцефалитом, случаи сибирской язвы не регистрировались [7].

Наряду со снижением заболеваемости по отдельным нозологиям отмечался рост заболеваемости норовирусной инфекцией – на 36,6 %, острым вирусным гепатитом А – на 25,2 %, энтеровирусной инфекцией – в 1,7 раза, корью – в 4 раза, эпидемическим паротитом – в 4 раза, ГЛПС – на 37,7 %, лихорадкой денге – на 34,9 %, туляремией – на 38,0 %, легионеллезом – в 3,1 раза, лихорадкой Ку – в 1,5 раза. Всего в 2017 году в Российской Федерации зарегистрировано 34 млн 919 тыс. 200 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, что практически аналогично данным 2016 года (34 млн 880 тыс. 736 случаев). Прослеживается слабо выраженная тенденция роста заболеваемости инфекционными болезнями [7].

Динамика показателя инфекционной и паразитарной заболеваемости в Сибирском федеральном округе представлены в таблице 1.

Одним из критериев эффективности профилактической работы является **показатель уровня смертности от инфекционной и паразитарной заболеваемости**. По данным Росстата за 2017 год уровень смертности от инфекционной и паразитарной заболеваемости в Сибирском федеральном округе

Таблица 1

**Инфекционная и паразитарная заболеваемость в Сибирском федеральном округе (показатель на 100 тыс. населения)**

Инфекционные заболевания	2014	2015	2016	2017
Брюшной тиф	0,01	0,05	0,00	0,03
Другие сальмонеллезные инфекции	34,50	35,81	29,40	28,27
Бактериальная дизентерия (шигеллез)	11,93	13,87	9,66	6,20
Другие острые кишечные инфекции, вызванные установленными бактериальными, вирусными возбудителями, а также пищевые токсикоинфекции установленной этиологии	179,3	213,75	197,32	197,16
Острые кишечные инфекции, вызванные неустановленными инфекционными возбудителями, пищевые токсикоинфекции неустановленной этиологии	425,7	426,27	418,17	404,79
Острый паралитический полиомиелит	0,01	0,00	0,00	0,00
Острые вялые параличи	0,21	0,19	0,16	0,18
Энтеровирусные инфекции	9,34	11,33	15,12	14,27
из них энтеровирусный менингит	4,54	7,88	5,95	5,13
Острые вирусные гепатиты всего	14,33	9,90	6,71	7,21
из них: острый гепатит А	11,57	7,44	4,56	5,42
острый гепатит В	1,19	0,95	0,81	0,58
острый гепатит С	1,09	0,97	0,91	0,87
острый гепатит Е	0,04	0,02	0,03	0,02
Хронические вирусные гепатиты (впервые установленные) всего	58,03	50,14	48,70	49,34
из них: хронический вирусный гепатит В	12,84	10,85	9,91	11,20
хронический вирусный гепатит С	44,76	38,85	38,45	37,68
Носительство возбудителя вирусного гепатита В	13,48	11,29	11,45	11,13
Дифтерия	0,00	0,00	0,00	0,00
Коклюш	3,92	1,69	2,68	3,44
Корь	0,56	0,92	0,20	0,02
Краснуха	0,02	0,01	0,00	0,01
Паротит эпидемический	0,13	0,10	0,13	0,15

Инфекционные заболевания	2014	2015	2016	2017
Менингококковая инфекция	0,89	0,97	0,52	0,80
из нее генерализованные формы	0,78	0,86	0,46	0,65
Ветряная оспа	809,4	680,87	663,50	660,78
Туляремия	0,03	0,04	0,17	0,12
Сибирская язва	0,00	0,00	0,00	0,00
Бруцеллез, впервые выявленный	0,22	0,24	0,08	0,07
Вирусные лихорадки, передаваемые членистоногими и вирусные геморрагические лихорадки	0,15	0,07	0,12	0,21
из них: лихорадка Западного Нила	0,00	0,00	0,00	0,00
Крымская геморрагическая лихорадка	0,00	0,00	0,00	0,00
геморрагическая лихорадка с почечным синдромом	0,01	0,00	0,00	0,00
Клещевой вирусный энцефалит	4,77	5,94	5,48	4,92
Клещевой боррелиоз (болезнь Лайма)	6,06	6,95	6,57	7,73
Псевдотуберкулез	3,99	3,25	2,12	1,83
Лептоспироз	0,04	0,01	0,01	0,01
Бешенство	0,00	0,00	0,00	0,00
Укусы, ослюнения, оцарапывания животными	256,3	260,66	252,55	251,38
Укусы клещами	561,1	746,74	636,68	775,30
Риккетсиозы	7,53	6,23	6,22	6,59
из них: эпидемический сыпной тиф	0,00	0,00	0,00	0,00
болезнь Брилля	0,00	0,00	0,00	0,00
лихорадка Ку	0,00	0,00	0,00	0,00
сибирский клещевой тиф	7,23	6,09	6,02	6,46
астраханская пятнистая лихорадка	0,00	0,00	0,00	0,00
гранулоцитарный анаплазмоз человека	0,21	0,10	0,13	0,07
моноцитарный эрлихиоз человека	0,09	0,04	0,07	0,06
Педикулез	64,86	72,15	66,28	64,49
Туберкулез (впервые выявленный) активные формы	88,88	88,23	84,39	76,44
из него туберкулез органов дыхания	85,71	85,35	81,29	74,08
из него бациллярные формы	36,99	36,51	35,29	32,91

Инфекционные заболевания	2014	2015	2016	2017
Сифилис (впервые выявленный) все формы	43,03	35,93	30,09	26,53
Гонококковая инфекция	39,24	30,11	24,35	19,35
Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и бессимптомный инфекционный статус, вызванный ВИЧ	118,1	123,27	123,03	118,45
Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации	19519,8	21063,73	21907,76	22004,44
Грипп	9,90	59,03	64,68	60,04
Пневмония (внебольничная)	490,8	449,79	489,17	471,92
Малярия впервые выявленная	0,03	0,04	0,02	0,03
Трихинеллез	0,16	0,07	0,38	0,18
Поствакцинальные осложнения	0,12	0,11	0,08	0,09

снизился и составил 48,1 на 100000 населения (2016 г. – 47,3 на 100000 населения) в 2 раза превышает среднероссийские показатель 23,9 на 100000 населения. В 2017 году показатель смертности населения от инфекционной заболеваемости в Новосибирской области возрос с 46,3 до 54,5 на 100000 населения и превысил среднероссийский уровень почти в 2 раза.

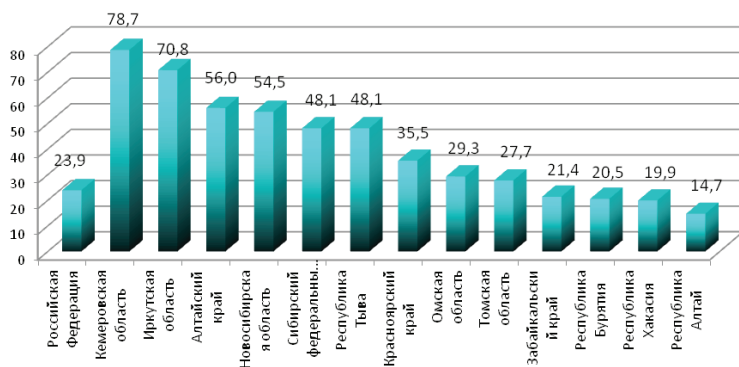


Рис. 1. Показатели смертности в регионах СФО от инфекционных заболеваний в 2017 году на 100000 населения (по данным Росстата)

Наиболее высокие уровни смертности населения от инфекционной заболеваемости в 2017 г. зарегистрированы в Кемеровской области (78,7 превышает среднероссийский показатель в 3,3 раза), Иркутской области (70,8



на 100000 населения – превышает среднероссийский показатель в 3,0 раза), Алтайском крае (56,0 превышает среднероссийский показатель в 2,3 раза). В Республиках Бурятия, Алтай, Хакасии, в Томской области и Забайкальском крае показатель уровня смертности населения от инфекционной и паразитарной заболеваемости ниже среднероссийского показателя (рис. 1).

В 2017 году показатель смертности от инфекционной заболеваемости в СФО возрос и превысил среднероссийский уровень в 2 раза (в 2016 г. в 1,9 раза). Одной из самых значительных причин высокого уровня смертности населения от инфекционной и паразитарной заболеваемости в Сибирском федеральном округе остается смертность населения от туберкулеза превышающий среднероссийский уровень в 2 раза [3,4,8,9,10].

Наиболее высокие уровни смертности населения от туберкулеза (рис. 2) остаются в: Республике Тыва 45,6 на 100000 населения, превышает среднероссийский показатель в 7 раз; Алтайском крае 17,9 на 100000 населения, превышает среднероссийский показатель в 2,8 раза; Иркутской области 16,6 на 100000 населения, превышает среднероссийский показатель в 2,6 раза, Кемеровской области 14,7 на 100000 населения – превышает среднероссийский показатель в 2,3 раза и Новосибирской области 13,6 – превышает среднероссийский показатель в 2,1 раза.

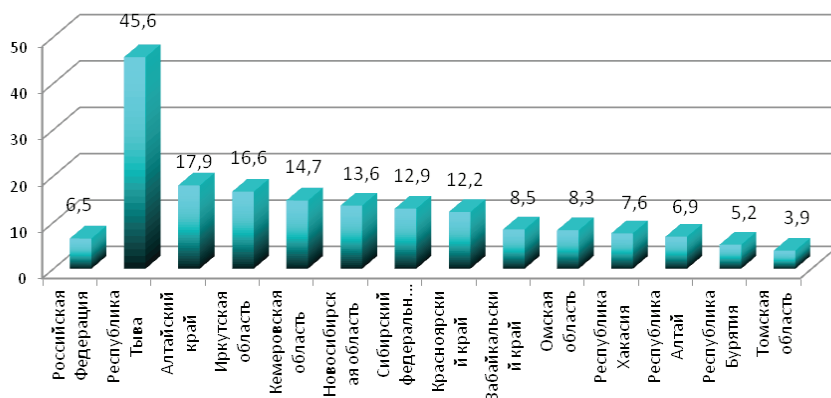


Рис. 2. Показатели смертности в регионах СФО от туберкулеза в 2017 году на 100000 населения (по данным Росстата)

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации продолжает оставаться напряженной. На начало 2018 г. в РФ насчитывалось 943999 больных с диагнозом ВИЧ-инфекция [7].

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью и пораженностью ВИЧ-инфекцией [7].**

место	Субъекты Российской Федерации	Заболеваемость ВИЧ-инфекцией, на 100 тыс. населения
	Российская Федерация	71,16
1	Кемеровская область	189,11
2	Иркутская область	153,68
3	Новосибирская область	144,75
7	Красноярский край	115,54
10	Томская область	106,33
11	Омская область	104,53
16	Алтайский край	72,20

Для Сибирского Федерального округа напряженная эпидемиологическая ситуация наблюдается по следующим основным инфекционным и паразитарным заболеваниям: туберкулез; бессимптомный инфекционный статус, вызванный вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ); сифилис; хронические вирусные гепатиты; менингококковая инфекция; острые инфекции верхних дыхательных путей множественной или неуточненной локализации; острые кишечные инфекции, вызванные неустановленными инфекционными возбудителями, пищевые токсикоинфекции неустановленной этиологии; другие сальмонеллезные инфекции; сибирский клещевой тиф; клещевой боррелиоз; клещевой вирусный энцефалит; псевдотуберкулез; острые вирусные гепатиты; лямблиоз [1-10].

Основными задачами по улучшению эпидемиологической ситуации в СФО остаются: эффективная организация мероприятий по обеспечению биологической безопасности; оптимизация противоэпидемической работы; совершенствование деятельности лабораторно-диагностической службы; совершенствование эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями и организация мероприятий по обеспечению санитарной охраны территории.

*Литература*

1. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В. О некоторых тенденциях инфекционной заболеваемости в Российской Федерации. Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Основные проблемы охраны окружающей среды и обеспечения благополучия населения в Сибирском Федеральном округе, перспективы их решения» 18-19 сентября 2013, Горно-Алтайск, – С. 222-227.

2. Мингазов И.Ф., Козловский Л.И., Чернышева Л.Ю., Берзина Л.Г., Журавлева Л.П., Банникова Л.М. О состоянии инфекционной заболеваемости в Новосибирской области. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 301-305.

3. Чернышев В.М., Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Туберкулез – как мировая проблема. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 254-257.

4. Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Заболеваемость туберкулезом в Сибирском федеральном округе. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 232-234.

5. Козловский Л.И., Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Состояние и тенденции заболеваемости туберкулезом в Новосибирской области. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 224-226.

6. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г., Стрельченко О.В. О некоторых социально-экономических аспектах, связанных с инфекционными заболеваниями. Материалы международной научно-практической конференции «Экономика здравоохранения» 24 мая 2012, Новосибирск, – С. 73-77.

7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 268 с.

8. Ситуация по туберкулезу и работе противотуберкулезной службы Российской Федерации в 2013 году. О.Б. Нечаева 2014 г. Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России.

9. Материалы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, 2018.

10. Материалы Росстата, Москва, 2018.

## **О СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

***И.Ф. Мингазов***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

**Аннотация. Цель исследования** – изучить основные тенденции инфекционной заболеваемости в Новосибирской области. **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей инфекционной заболеваемости населения в Новосибирской области. **Результаты и обсуждение.** Новосибирской области напряженная эпидемиологическая ситуация наблюдается по многим инфекционным и

паразитарным заболеваниям. **Выводы.** В 2017 году показатель смертности от инфекционной заболеваемости в Новосибирской области возрос и превысил среднероссийский уровень в 2 раза.

## MORTALITY OF POPULATION OF NOVOSIBIRSK REGION FROM INFECTIOUS DISEASES

*I.F. Mingazov*

FBUZ "Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region»

**Abstract.** The aim of the study was to study the main trends of infectious diseases in the Novosibirsk region. Materials and methods. The retrospective analysis of statistical indicators of infectious morbidity of the population in the Novosibirsk region is made. Results and discussion. The Novosibirsk region has a tense epidemiological situation in many infectious and parasitic diseases. Summary. In 2017, the mortality rate from infectious diseases in the Novosibirsk region increased and exceeded the average Russian level by 2 times.

Одним из критериев эффективности профилактической работы является показатель уровня смертности населения от инфекционной и паразитарной заболеваемости. По данным Росстата за 2017 год уровень смертности от инфекционной и паразитарной заболеваемости в Сибирском федеральном округе снизился и составил 48,1 на 100000 населения (2016 г. – 47,3 на 100000 населения) в 2 раза превышает среднероссийские показатель 23,9 на 100000 населения. В 2017 году показатель смертности населения от инфекционной заболеваемости в Новосибирской области возрос с 46,3 до 54,5 на 100000 населения и превысил среднероссийский уровень почти в 2 раза. Наиболее высокие уровни смертности населения от инфекционной заболеваемости в 2017 г. зарегистрированы в Кемеровской области (78,7 на 100000 населения превышает среднероссийский показатель в 3,3 раза), Иркутской области (70,8 на 100000 населения – превышает среднероссийский показатель в 3,0 раза), Алтайском крае (56,0 превышает среднероссийский показатель в 2,3 раза). В Республиках Бурятия, Алтай, Хакасии, в Томской области и Забайкальском крае показатель уровня смертности населения от инфекционной и паразитарной заболеваемости ниже среднероссийского показателя (рис. 1).

Расчеты прогноза показателей смертности населения от инфекционной заболеваемости для Новосибирской области на 2018-2020 годы отражены в таблицах 1 и 2.

Одной из самых значительных причин высокого уровня смертности населения Новосибирской области от инфекционной и паразитарной заболе-

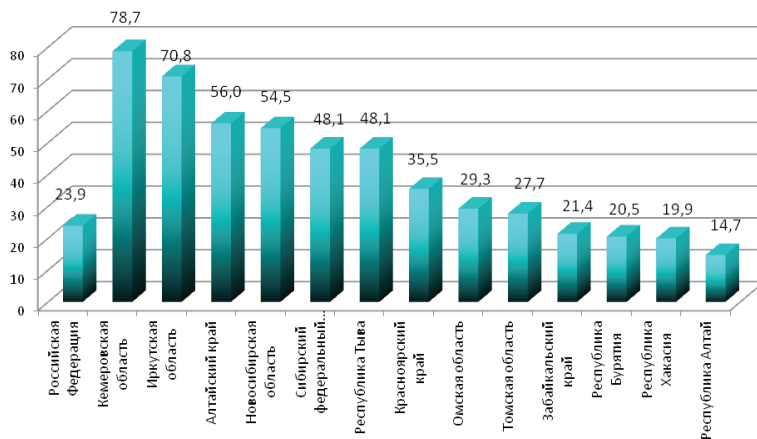


Рис. 1. Показатели смертности в регионах СФО от инфекционных заболеваний в 2017 году на 100000 населения (по данным Росстата)

ваемости остаётся смертность населения от болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) составившим в 2017 г. возросла до 36,6 на 100 тыс. населения.

Смертность населения области от туберкулеза продолжает снижаться и в 2017 г. составила 13,6 на 100 тыс. населения. Смертность населения Новосибирской области от инфекционных заболеваний в 2017 г. вышла на 4 место в СФО (после Кемеровской и Иркутской областей, а также Алтайского края). При сохраняющихся тенденциях смертности населения от инфекционных заболеваний прогнозируется дальнейший рост уровня смертности населения до 62,93 на 100000 населения.

Основными задачами по улучшению эпидемиологической ситуации остаются: эффективная организация мероприятий по обеспечению биологической безопасности; оптимизация противоэпидемической работы; совершенствование деятельности лабораторно-диагностической службы; совершенствование эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями и организация мероприятий по обеспечению санитарной охраны территории.

### **Выводы.**

1. В 2017 году показатель смертности населения от инфекционной заболеваемости в Новосибирской области возрос и превысил среднероссийский уровень почти в 2 раза. Одной из самых значительных причин высокого уровня смертности населения Новосибирской области от инфекционной и

Таблица 1

## Динамика смертности населения от инфекционной заболеваемости в Новосибирской области (абс. случаи) [1-9]

	Фактические данные											прогноз		
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ)	35	62	162	304	511	573	780	917	1020	1182	1325	1467		
Туберкулез всех форм	756	747	712	675	568	587	514	423	379	335	282	229		
Сепсис	23	35	41	59	79	70	48	50	55	62	64	66		
Кишечные инфекции	5	11	6	7	4	5	2	8	5	4	3	2		
Менингококковая инфекция	2	7	7	10	5	3	3	3	4	2	1	0		
Рожа	4	8	6	7	8	4	1	5	2	1	1	0		
Вирусный энцефалит	7	3	6	10	15	9	4	5	6	7	7	7		
Вирусные гепатиты	3	7	2	2	0	3	3	17	23	17	20	22		
Энтерококкоз	3	5	4	5	4	5	11	7	12	11	12	13		
Всего	850	898	953	1079	1200	1271	1374	1442	1518	1632	1724	1816		

Таблица 2

**Динамика смертности населения от инфекционной заболеваемости в Новосибирской области  
(Показатель на 100 тыс. населения) [1-9].**

	Фактические данные										Прогноз		
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ)	1,32	2,32	6,05	11,2	18,7	20,9	28,3	33,0	36,6	42,57	47,67	52,77	
Туберкулез всех форм	28,5	28,0	26,6	25,0	20,8	21,4	18,6	15,2	13,6	11,70	9,60	7,50	
Сепсис	0,87	1,31	1,53	2,1	2,9	2,5	1,7	1,8	1,9	2,18	2,22	2,27	
Кишечные инфекции	0,18	0,41	0,22	0,07	0,14	0,18	0,07	0,28	0,18	0,13	0,11	0,10	
Менингококковая инфекция	0,07	0,26	0,26	0,37	0,18	0,11	0,10	0,10	0,14	0,05	0,02	-0,01	
Рожа	0,15	0,30	0,22	0,25	0,29	0,14	0,03	0,18	0,07	0,04	0,01	-0,02	
Вирусный энцефалит	0,26	0,11	0,22	0,37	0,55	0,32	0,14	0,18	0,21	0,24	0,23	0,23	
Вирусные гепатиты	0,11	0,26	0,07	0,37	0,11	0	0,11	0,61	0,82	0,60	0,67	0,74	
Энтерококкоз	0,11	0,18	0,14	0,18	0,14	0,18	0,39	0,25	0,43	0,40	0,43	0,47	
Всего	32,1	37,7	35,6	39,9	44,1	46,4	49,8	52,0	54,52	57,42	60,18	62,93	

паразитарной заболеваемости остается смертность населения от болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Смертность населения области от туберкулеза продолжает снижаться.

2. Смертность населения Новосибирской области от инфекционных заболеваний в 2017 г. находится на 4 месте в СФО (после Кемеровской, Иркутской областей и Алтайского края).

3. Основными задачами по улучшению эпидемиологической ситуации в Новосибирской области остаются: эффективная организация мероприятий по обеспечению биологической безопасности; оптимизация противоэпидемической работы; совершенствование деятельности лабораторно-диагностической службы; совершенствование эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями и организация мероприятий по обеспечению санитарной охраны территории.

4. При сохраняющихся тенденциях смертности населения от инфекционных заболеваний прогнозируется дальнейший рост уровня смертности населения до 62 на 100000 населения.

#### *Литература*

1. Мингазов И.Ф., Козловский Л.И., Чернышева Л.Ю., Берзина Л.Г., Журавлева Л.П., Банникова Л.М. О состоянии инфекционной заболеваемости в Новосибирской области. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 301-305.

2. Чернышев В.М., Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Туберкулез – как мировая проблема. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, – 2010. – С. 254-257.

3. Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Заболеваемость туберкулезом в Сибирском федеральном округе. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 232-234.

4. Козловский Л.И., Мингазов И.Ф., Круглова Э.В. Состояние и тенденции заболеваемости туберкулезом в Новосибирской области. Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении. Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р. Коха и И.И. Мечникова. Новосибирск, 2010. – С. 224-226.

5. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г., Стрельченко О.В. О некоторых социально-экономических аспектах, связанных с инфекционными заболеваниями. Материалы международной научно-практической конференции «Экономика здравоохранения» 24 мая 2012, Новосибирск, – С. 73-77.

6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 268 с.



7. Ситуация по туберкулезу и работе противотуберкулезной службы Российской Федерации в 2013 году. О.Б. Нечаева 2014 г. Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России.

8. Материалы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, 2018.

9. Материалы Росстата, Москва, 2018.

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

*И.Ф. Мингазов*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

**Аннотация. Цель исследования** – изучить основные факторы влияющие на здоровье населения. Раскрыть спектр влияющих неблагоприятных факторов в более полном объеме. **Материалы и методы.** Произведен анализ всех неблагоприятных факторов влияющих на качество жизни населения. **Результаты и обсуждение.** «Кто видит всё может не заметить остального». То что сегодня хорошо и полезно для здоровья уже завтра может существенно осложнить жизнь человека. **Выводы.** Приведен ряд факторов, которые специалистами практически не оцениваются, но остаются факторами риска для здоровья человека.

## SOME ASPECTS EXPERT ESTIMATION OF INFLUENCE OF ADVERSE FACTORS ON THE HEALTH STATUS OF THE POPULATION

*I.F. Mingazov*

FBUZ “Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region” Novosibirsk

**Abstract.** The aim of the study is to study the main factors affecting the health of the population. Expand the range of influencing adverse factors in a more complete volume. Materials and methods. The analysis of all adverse factors affecting the quality of life of the population . Results and discussion. “Who sees everything may not notice the rest.” The fact that today is good and good for health tomorrow can significantly complicate a person’s life. Summary. A number of factors that are practically not evaluated by experts, but remain risk factors for human health are given.

Экологический и санитарно-гигиенический аспект выживания населения сегодня довольно хорошо проработан во многих работах и исследованиях. Так для жителей Сибири остается актуальным воздействие повышенных уровней бенз(а)пирена, формальдегида, окислов азота и углерода,

взвешенных веществ, сажи в атмосферном воздухе. Особенно актуальным это становится во время приземных инверсий при низкой скорости движения воздуха (0-1 м/сек), когда выбросы вредных веществ в атмосферный воздух не уносятся ветром за пределы населенных мест, а концентрируются непосредственно в зоне проживания и население оказывается существенными. Существенным аспектом для населения Сибири является и тот момент, что в населенных пунктах наблюдаются не только максимально-разовые но среднегодовые превышения предельно-допустимых концентраций вредных веществ. При многолетнем изучении влияния факторов среды на здоровье населения нами показано, что наиболее мощным и скоростным фактором, влияющим на состояние здоровья, является «жесткость климата» и особенно показатель скорости изменения среднесуточной температуры воздуха и скорости изменения атмосферного давления.

«Бремя болезней» под давлением неблагоприятных социально-экономические и факторов среды (загрязненный атмосферный воздух, шум, повышенный уровень электромагнитной и радиационной нагрузки, низкое качество питьевого водоснабжения и качество питания, скоростные изменения температуры и атмосферного давления, геомагнитные возмущения, хронического и острого стресса, неразумного поведения) воздействуя на население Сибири, является дополнительной причиной повышенной смертности населения. Цена «такого социо-экологического давления» – повышенный риск преждевременной смертности. В целом опираясь на проведенные исследования и статистическую обработку данных приводим наиболее значимые для здоровья населения социально-экономические и экологические факторы:

- Уровень «Хронического стресса»;
- «Продолжительность и качество сна»;
- «Семейный микроклимат»;
- «Возможность работать по призванию»;
- Уровень «накопленной алкогольной интоксикации»;
- Уровень «лекарственного давления»;
- «Периодическое и постоянное переедание»;
- «Загрязнение атмосферного воздуха»;
- «Экология жилья»;
- «Условия труда»;
- Уровень «искажения естественного магнитного поля Земли»;
- «Жесткость климата»;
- «Качество питания»;
- «Влияние электромагнитных полей»;
- «Уровень и качество здравоохранения».

- Ориентация на «здоровый образ жизни»;
- «Возможности для отдыха и самовосстановления»;
- «Уровень образования и культуры»;
- «Табакокурение»;
- Влияние «шума»;
- «Загрязнение питьевой воды»;
- «Гиподинамия»;
- «Качество мировоззрения»;
- Уровень «материального благополучия»;
- «Способности к релаксации и медитации»;
- Уровень «переносимых тяжестей»;
- Давление «транспортных факторов».

Приведем ряд факторов, которые специалистами практически не оцениваются, но остаются факторами риска для здоровья человека: груз медицинских процедур (не всегда оправданы многочисленные процедуры и исследования приходящиеся на 1 человека (табл. 1). Так пациент в течении года может получить значительную дозу радиационной нагрузки за счет флюорографии, КТ, МРТ, рентгеновских снимков (то связанные с осмотрами, то связанные с зубами, то с переломами). Неоднократные продолжительные перелеты также увеличивают полученную в результате процедур радиационную полученную дозу. Неоднократные УЗИ процедуры также могут оставлять шлейф неблагоприятных последствий. Вмешательства во внутреннюю среду организма (забор крови, забор биопсийного материала и т.д. сопровождается внедрением вирусов). Огромное количество лекарств принимаемое населением, кроме положительных аспектов лечения, также приводит к грузу осложнений.

Считается, что значительное «социо-экологическое давление» непосредственно может выступать в качестве пускового механизма сложных патогенетических механизмов. Под действием социо-экологического бремени снижается общая сопротивляемость организма и происходит рост как первичной, так и общей заболеваемости. Разумное поведение человека позволяет снизить «социо-экологическую нагрузку» и дает возможность организму адаптироваться к быстро изменяющимся условиям жизни.

Для проведения реальной и действенной профилактики сегодня необходима продуманная, дальновидная профилактическая политика с максимальной интеграцией усилий многих организаций при существенной поддержке центральных и местных властей по улучшению уровня и качества жизни населения. В связи с вышеизложенным необходимы интегральные усилия властей, здравоохранения, образования, социальных служб по улучшению

Таблица 1

**Некоторые виды исследований в СФО приходящиеся  
на 19286494 жителей СФО**

	Всего исследо- ваний
Компьютерная томография	1 069 029
Ультразвуковые исследования	19 650 407
Рентгенологические профилактические (скрининговые)	10 357 441
радиологических исследований лаборатории радиоизотопной диагностики	92 271
Эндоскопические исследования	1 590 207
Лабораторные исследования, всего	609 329 803
из них: химико-микроскопические исследования	184 554 512
гематологические исследования	186 951 689
цитологические исследования	5 049 594
биохимические исследования	138 872 192
коагулогические исследования	19 523 146
иммунологические исследования	19 321 648
инфекционная иммунология (исследования наличия антигенов и антител к ПБА)	29 206 665
микробиологические исследования	22 099 053
из них: бактериологические исследования на туберкулез (культивирование, идентификация, чувствительность)	1 749 287
из них: определение лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза на питательных средах	161 636
молекулярно-генетические исследования	2 254 621
из них: определение лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза по генетическим маркерам	55 487
количество молекулярно-генетических исследований с целью выявления ДНК-туберкулёза	32 636
химико-токсикологические исследования	1 496 683

качества жизни и оплаты труда населения и реализации комплекса мер по улучшению здоровья населения.

Необходимо добиться увеличения продолжительности здоровой жизни путем: разумного поведения; сокращения заболеваемости, травматизма и инвалидности; перераспределения финансовых потоков и вложения средств

в каждого человека; снижения влияющих факторами риска (курение, гиподинамия, переедания, уменьшения лекарственного потребления и т.д.) снизить реальное потребления алкоголя и наркотиков. Актуальными остаются задачи по усилению роли первичной профилактической и медико-санитарной помощи, рациональное использование современной медицинской аппаратуры (не всегда оправдано большое количество медисследований) и коечного фонда. Необходимы также реальные поощрения за здоровье и отсутствие заболеваний, снижающих качество жизни человека.

## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

*И.Ф. Мингазов<sup>1</sup>, О.В. Стрельченко<sup>2,3</sup>, В.М. Чернышев<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

<sup>2</sup>ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр ФМБА России», Новосибирск

<sup>3</sup>Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация.** *Цель исследования* – изучить основные тенденции о первичной заболеваемости населения Сибирского федерального округа. **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей первичной заболеваемости населения Сибирского федерального округа. **Результаты и обсуждение.** В статье представлены материалы отражающие уровень, структуру и динамику первичной заболеваемости населения Сибирского федерального округа. **Выводы.** К территориям с наибольшим уровнем показателя первичной заболеваемости населения Сибирского федерального округа СФО относятся Алтайский край, Иркутская область и республика Алтай.

## RELEVANT ASPECTS OF THE EVALUATION OF PRIMARY MORBIDITY OF POPULATION OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

*I.F. Mingazov<sup>1</sup>, O.V. Strelchenko<sup>2,3</sup>, V.M. Chernyshev<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup>FBUZ “Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region»

<sup>2</sup>Siberian district medical center of FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>3</sup>Novosibirsk state medical University

**Abstract.** The aim of the study is to study the main trends in the primary morbidity of the population of the Siberian Federal district. Materials and methods. The retrospective analysis of statistical indicators of primary morbidity of the population of the Siberian Federal district is made. Results and discussion. The article presents materials reflecting the level, structure and dynamics of primary morbidity in the Siberian Federal district. Summary. To the territories with the highest level of the indicator of primary morbidity of

population of the Siberian Federal district the Siberian Federal district are the Altai Krai, Irkutsk oblast and Republic of Altai.

**Первичная заболеваемость** или заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом **для всего населения** по СФО в 2017 году снизилась и составила 849,7 случаев на 1000 населения (в 2016 г. – 850,6) [1,2] (рис. 1).

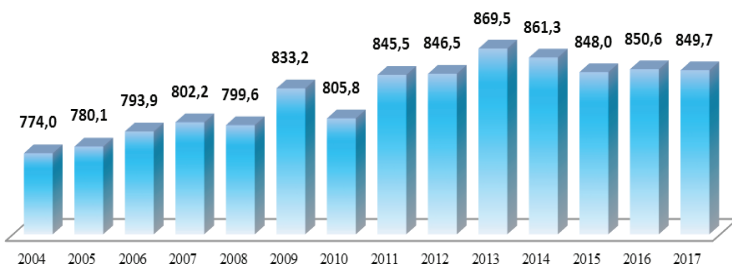


Рис. 1. Динамика показателя заболеваемости населения СФО с впервые в жизни установленным диагнозом (на 1000 всего населения).

В структуре первичной заболеваемости населения СФО в 2017 г. (рис. 2) лидируют следующие нозологические группы: болезни органов дыхания – 42,1 %; травмы и отравления – 11,0 %; болезни мочеполовой системы по 6,4 %; болезни органов пищеварения – 5,5 %; болезни костно-мышечной системы – 4,7 %; болезни глаз – 4,4 %; болезни кожи и подкожной клетчатки – 4,4 %; болезни системы кровообращения – 4,3 %; инфекционные и паразитарные болезни – 3,7 % [1,2].

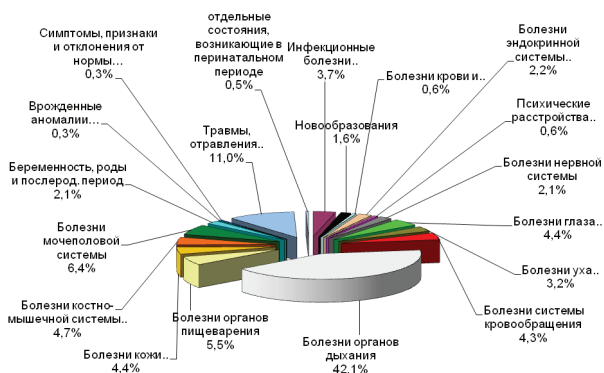


Рис. 2. Структура первичной заболеваемости у населения СФО в 2017 г.

Наиболее высокий уровень заболеваемости населения с впервые в жизни установленным диагнозом в 2017 году отмечается в Алтайском крае – 1084,5 на 1000 населения (2016 г. – 1127,6) (рис. 3).

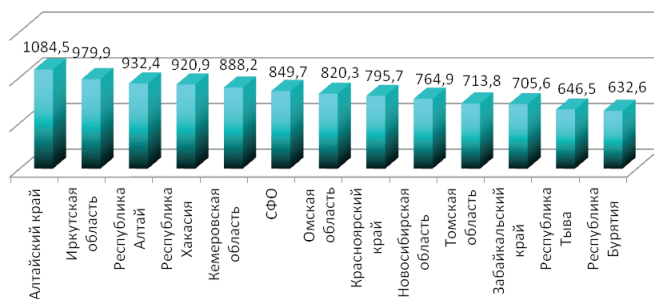


Рис. 3. Распределение регионов СФО по показателю заболеваемости населения с впервые в жизни установленным диагнозом (в 2017г. на 1000 населения)

Минимальные уровни заболеваемости населения с впервые в жизни установленным диагнозом в 2017 г. зарегистрированы в Республике Бурятия – 632,6 на 1000 населения.

**Первичная заболеваемость у взрослых СФО** в 2017 году возросла и составила 607,0 случая на 1000 взрослого населения (в 2016 г. – 614,5; 2015 г. – 602,4; 2014 г. – 633,7; 2013 г. – 618,5; 2012 г. – 618,5; 2011 г. – 620,2).

Наиболее высокий уровень заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом у взрослого населения зарегистрирован в 2017 г. в Алтайском крае – 881,6 на 1000 взрослого населения (в 2016 г. – 934,5). Минимальный показатель заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом у взрослого населения зарегистрирован в Забайкальском крае – 377,5(2016 г. – 363,8) на 1000 взрослого населения (рис. 4).

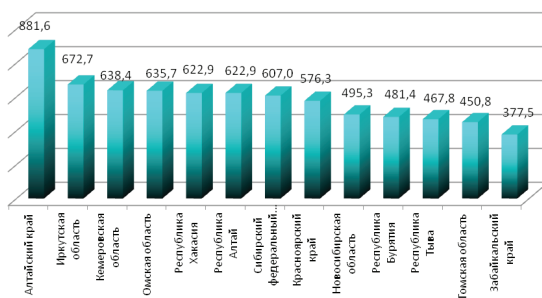


Рис. 4. Распределение регионов СФО по показателю первичной заболеваемости у взрослого населения в 2017 г. (на 1000 взрослого населения)

Доминирующими заболеваниями в структуре первичной заболеваемости у взрослого населения СФО в 2017 году являлись: болезни органов дыхания – 23,7 %; травмы и отравления – 14,9 %; болезни мочеполовой системы – 10,1 %; органов пищеварения – 6,5 %; системы кровообращения – 7,4 %; болезни костно-мышечной системы – 6,8 %; болезни глаза и его придаточного аппарата – 5,2 %, болезни кожи и подкожной клетчатки – 5,0 % (рис. 5.)



Рис. 5. Структура первичной заболеваемости у взрослого населения по СФО в 2017 г.

**Первичная заболеваемость** (заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом) у детей по СФО возросла и составила в 2017 году – 1752,4 случая на 1000 детского населения (в 2016 г. – 1748,9; 2015 г. – 1743,6; 2014 г. – 1777,0; 2013 г. – 1812,6; 2012 г. – 1790,1; 2011 г. – 1825,6; 2010 г. – 1766,1; 2009 г. – 1831,0; 2008 г. – 1700,6; 2007 г. – 1725,0; 2006 г. – 1665,1; 2005 г. – 1611,6; 2004 г. – 1541,6 на 1000 детей) (рис. 6.).

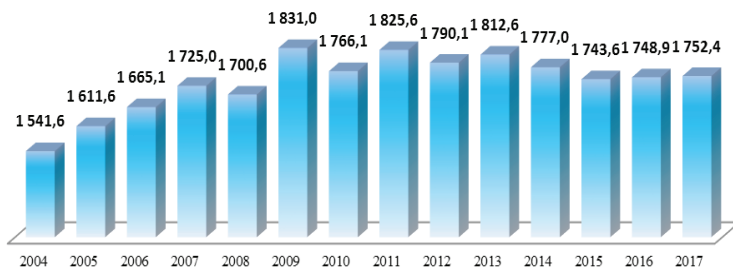


Рис. 6. Динамика показателя заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом у детей по СФО (на 1000 детского населения)



Наиболее высокий уровень **первичной заболеваемости у детей** по СФО в 2017 г. зарегистрирован в Иркутской области – 2057,2 на 1000 детского населения (2016 г. – 2135,6) и Республике Хакасии 1940,1 на 1000 детского населения (рис. 7). Минимальный уровень первичной заболеваемости у детей зарегистрирован в Республике Тыва – 927,6 на 1000 (2016 г. – 894,3) детского населения.

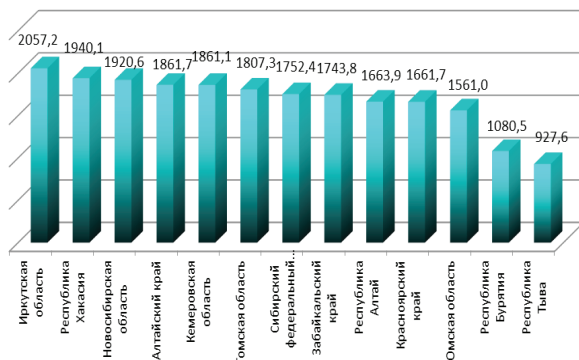


Рис. 7. Распределение регионов СФО по показателю заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом у детей в 2017 г. (на 1000 детского населения)

В структуре первичной заболеваемости у детей по СФО в 2017 году (рис. 8) доминировали: болезни органов дыхания – 66,8 %; травмы и отравления – 5,4 %; болезни органов пищеварения и инфекционные и паразитарные болезни по 4,1 %; болезни кожи и подкожной клетчатки – 3,5 %; болезни глаза и его придаточного аппарата – 3,3 %.



Рис. 8. Структура первичной заболеваемости у детского населения по СФО в 2017 г.

**Первичная заболеваемость у подростков** возросла и составила в 2017 году – 1366,7 случаев на 1000 подростков (рис. 9) (в 2016 г. – 1357,4; 2015 г. – 1408,8; 2014 г. – 1406,3; 2013 г. – 1422,5; 2012 г. – 1341,0; 2011 г. – 1360,4; 2010 г. – 1280,2; 2009 г. – 1299,9 на 1000 подростков).

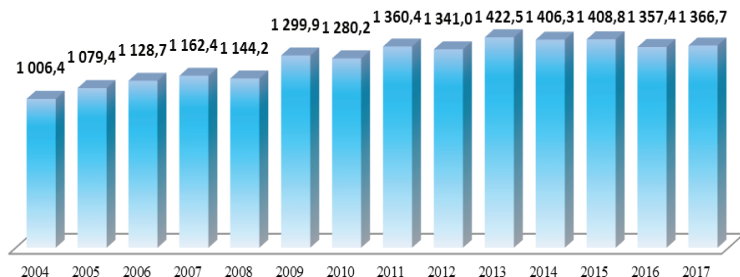


Рис. 9. Динамика показателя заболеваемости подростков с впервые в жизни установленным диагнозом по СФО (на 1000 населения подросткового возраста)

Наиболее высокий уровень первичной заболеваемости у подростков (рис. 10) в 2017 г. зарегистрирован в Алтайском крае – 1833,9 на 1000 населения подросткового возраста (2016 г. – 1813,9). Среди регионов с высоким уровнем первичной заболеваемости у подростков находятся: Республика Хакасия – 1484,0 (2016 г. – 1416,1) и Иркутская область – 1450,2 на 1000 населения (2016 г. – 1475,1) подросткового возраста. Минимальный уровень первичной заболеваемости у подростков в 2017 г. зарегистрирован в Республике Бурятия – 870,0 на 1000 населения подросткового возраста (2016 г. – 881,8).

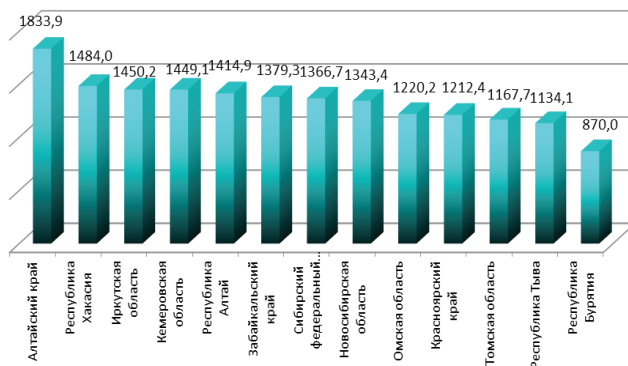


Рис. 10. Распределение регионов СФО по показателю первичной заболеваемости подростков в 2017 г. (на 1000 населения подросткового возраста)

В структуре заболеваемости подростков с впервые в жизни установленным диагнозом в 2017 г. по СФО (рис. 10) доминируют: болезни органов дыхания – 51,6 %; травмы и отравления – 10,8 %; болезни органов пищеварения – 5,1 %; болезни костно-мышечной системы – 4,9 %; болезни глаза и его придаточного аппарата – 4,6 %; болезни кожи – 4,4 %; болезни мочеполовой системы – 4,2 %.



Рис. 11. Структура первичной заболеваемости подростков по СФО в 2017 г.

**Первичная заболеваемость у сельского населения** или заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом для всего сельского населения по СФО в 2017 году снизилась и составила до 580,2 на 1000 сельского населения (в 2016 г. – 639,6 при среднем по РФ – 590,4 на 1000 сельского населения).

Наиболее высокий уровень заболеваемости населения с впервые в жизни установленным диагнозом в 2017 году отмечается в Республике Хакасия – 1055,6 (2016 г. – 981,48) и Республике Алтай – 867,8 на 1000 населения (2016 г. – 897,43).

### Выводы.

1. Уровень первичной заболеваемости населения Сибирского федерального округа за последние три года стабилизировался в районе 848-850 на 1000 населения.

2. В структуре первичной заболеваемости населения СФО в 2017 г. лидируют следующие нозологические группы: болезни органов дыхания; травмы и отравления; болезни мочеполовой системы; болезни органов пищеварения.

3. К территориям с наибольшим уровнем показателя первичной заболеваемости населения Сибирского федерального округа СФО относятся Алтайский край, Иркутская область и республика Алтай.

4. Наиболее высокий уровень заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом у взрослого населения зарегистрирован в 2017 г. в Алтайском крае.

5. Наиболее высокий уровень первичной заболеваемости у детей по СФО в 2017 г. зарегистрирован в Иркутской области и Республике Хакасия.

6. Наиболее высокий уровень первичной заболеваемости у подростков в 2017 г. зарегистрирован в Алтайском крае.

7. Наиболее высокий уровень заболеваемости сельского населения с впервые в жизни установленным диагнозом в 2017 году отмечается в Республике Хакасия и Республике Алтай.

#### *Литература*

1. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2016 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 16 / Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2017. – 258 с.

2. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2017 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 17 / Под общ. редакцией к.м.н. О.В. Стрельченко. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2018. – 277 с.

## **ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

***И.Ф. Мингазов<sup>1</sup>, О.В. Стрельченко<sup>2,3</sup>, В.М. Чернышев<sup>2,3</sup>***

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

<sup>2</sup>ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр ФМБА России», Новосибирск

<sup>3</sup>Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация. Цель исследования** – изучить основные тенденции общей заболеваемости населения Сибирского федерального округа. **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей общей заболеваемости населения Сибирского федерального округа. **Результаты и обсуждение.** В статье представлены материалы отражающие уровень, структуру и динамику общей заболеваемости населения Сибирского федерального округа. **Выводы.** К территориям с наибольшим уровнем показателя общей заболеваемости населения Сибирского федерального округа СФО относятся Алтайский край, Иркутская и Омская области.

# GENERAL MORBIDITY OF THE POPULATION OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

*I. F. Mingazov<sup>1</sup>, O. V. Strelchenko<sup>2,3</sup>, V. M. Chernyshev<sup>2,3</sup>*

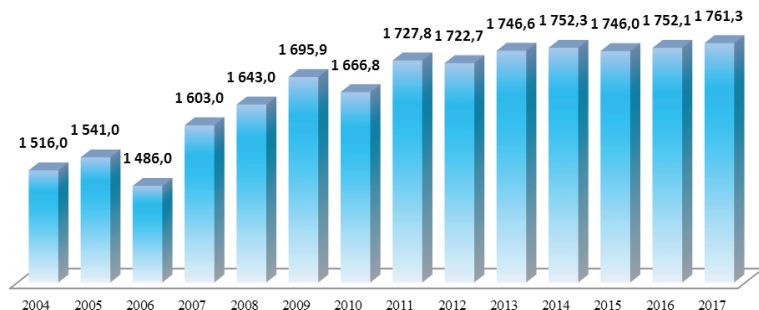
<sup>1</sup>FBUZ “center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region”

<sup>2</sup>Siberian district medical center of FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>3</sup>Novosibirsk state medical University

**Abstract.** The aim of the study is to study the main trends in the overall morbidity of the population of the Siberian Federal district. Materials and methods. The retrospective analysis of statistical indicators of the General morbidity of the population of the Siberian Federal district is made. Results and discussion. The article presents the materials reflecting the level, structure and dynamics of the General morbidity of the population of the Siberian Federal district. Summary. The territories with the highest level of primary morbidity of the population of the Siberian Federal district of the SFO include the Altai territory, Irkutsk and Omsk regions.

**Общая заболеваемость населения СФО** по данным обращаемости в 2017 году возросла по сравнению с 2016 годом, (рис.1) и составила 1761,3 на 1000 населения (2016 г. – 1752,1; 2015 г. – 1746,0; 2014 г. – 1752,3; 2013 г. – 1746,6; 2012 г. – 1722,7; 2011 г. – 1727,8). Всего в СФО в 2017 году зарегистрировано 34039311 случаев заболеваний (2016 г. – 33856730; 2015 г. – 33718498; 2014 г. – 33807478; 2013 г. – 33671979 случаев заболеваний; 2012 г. – 33180348 случаев заболеваний; 2011 г. – 33263193; 2010 г. – 32604416; 2009 г. – 33182180; 2008 г. – 32135461, 2007 г. – 32232718).



*Рис. 1.* Динамика показателя общей заболеваемости всего населения по СФО (на 1000 населения)

Наиболее значительный уровень общей заболеваемости в 2017 г., как и в прошлые годы, зарегистрирован, в Алтайском крае 2543,3 случаев на 1000 населения (2016 г. – 2539,4; 2015 г. – 2518,9; 2014 г. – 2537,5; 2013 г. –

2551,9; 2012 г. – 2570,6), а минимальный в Республике Тыва – 1157,5 на 1000 населения (2016 г. – 1131,0; 2015 г. – 1227,2; 2014 г. – 1189,3; 2013 г. – 1126,4; 2012 г. – 1153,9) (рис. 2).

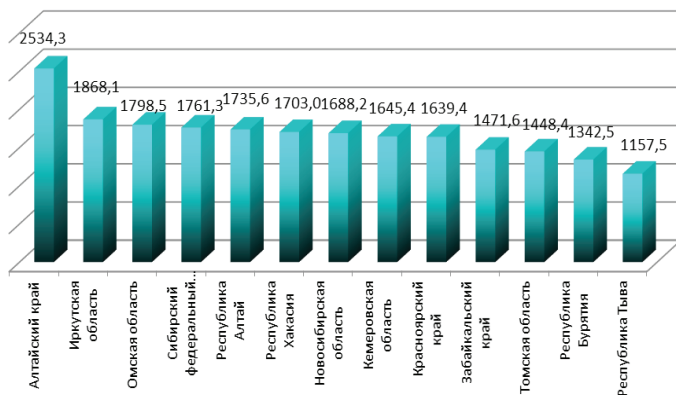


Рис. 2. Распределение регионов СФО по показателю общая заболеваемость в 2017 г.

В структуре общей заболеваемости населения СФО в 2017 году доминирующее положение занимают: болезни органов дыхания – 23,4 %; болезни системы кровообращения – 14,5 %; болезни костно-мышечной системы – 8,6 %; болезни органов пищеварения – 7,9 %; болезни мочеполовой системы – 7,3 %; болезни глаз – 6,9 %; травмы и отравления – 5,3 %; болезни эндокринной системы – 5,3 % (рис. 3).



Рис. 3. Структура общей заболеваемости населения СФО (%) в 2017 г.

**Общая заболеваемость у взрослого населения СФО** возросла и составила в 2017 году 1634,5 случая на 1000 населения (2016 г. – 1627,0; 2015 г. – 1587,1; 2014 г. – 1641,7; 2013 г. – 1626,2; 2012 г. – 1591,9; 2011 г. – 1605,6) (рис. 4).

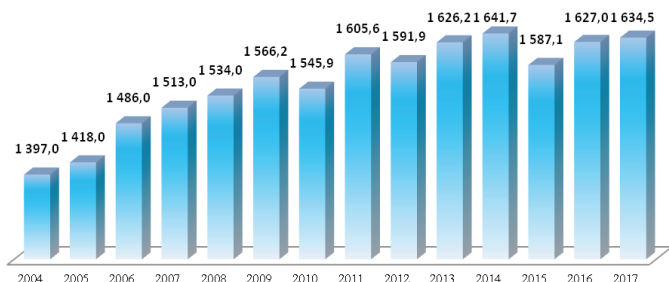


Рис. 4. Динамика показателя общей заболеваемости взрослого населения по СФО (на 1000 взрослого населения)

Уровень **общей заболеваемости у взрослого населения** в 2017 г. среди регионов СФО остаётся максимально высоким, на протяжении многих лет в Алтайском крае – 2570,8 на 1000 населения (2016 г. – 2568,5; 2015 г. – 2510,0; 2014 г. – 2551,3; 2013 г. – 2622,3; 2012 г. – 2614,3; 2011 г. – 2586,1 на 1000 населения), это один из самых высоких уровней среди регионов Российской Федерации.

Минимальный уровень общей заболеваемости у взрослого населения зарегистрирован в Республике Тыва – 1072,9 на 1000 (2016 г. – 1061,7) взрослого населения (рис. 5).

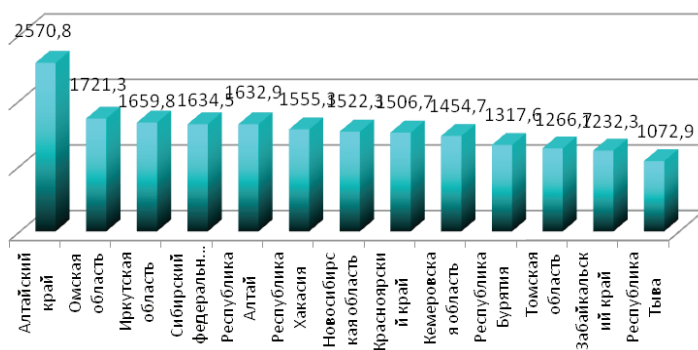


Рис. 5. Распределение регионов СФО по показателю общей заболеваемости взрослого населения в 2017 г. (на 1000 взрослого населения)

В структуре общей заболеваемости у взрослого населения СФО в 2017 году доминировали следующие нозологические группы заболеваний: болезни системы кровообращения – 19,7 %; болезни органов дыхания – 12,1 %; болезни костно-мышечной системы – 10,4 %; болезни органов пищеварения – 8,6 %; болезни мочеполовой системы – 9,1 %; болезни глаз и его придаточного аппарата – 7,1 % (рис. 6).

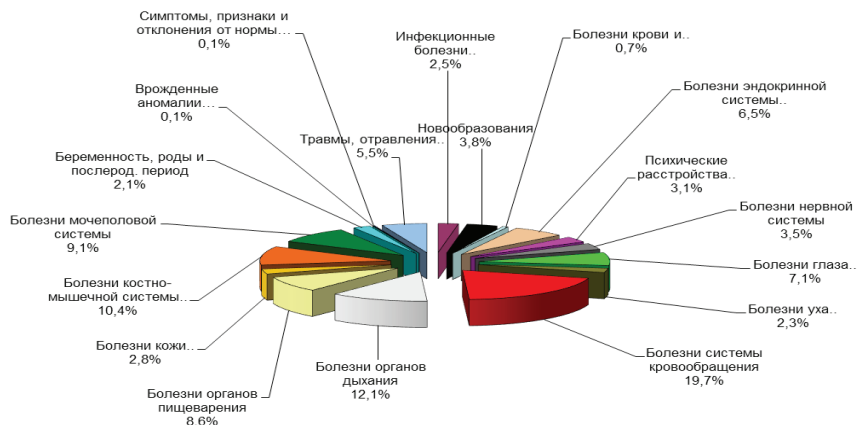


Рис. 6. Структура общей заболеваемости у взрослых в СФО в 2017 г.

**Уровень общей заболеваемости у детей по Сибирскому федеральному округу** возросла и составил в 2016 году – 2198,9 на 1000 детского населения (в 2016 г. – 2195,4; 2015 г. – 2176,4; 2014 г. – 2175,7; 2013 г. – 2211,6; 2012 г. – 2180,6; в 2011 г. – 2232,7 на 1000 детского населения) (рис. 7).

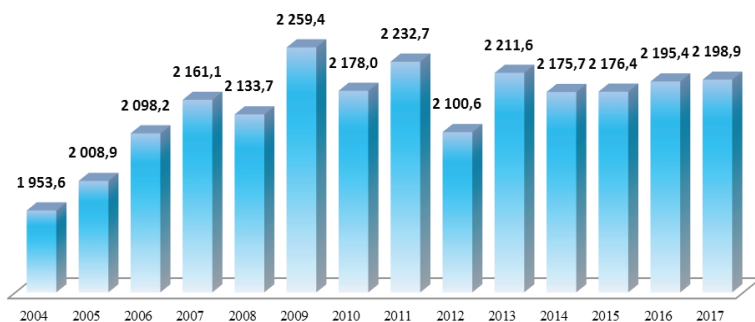


Рис. 7. Динамика показателя общей заболеваемости детей по СФО (на 1000 населения)



Среди регионов СФО наиболее высокий показатель общей заболеваемости у детей в 2017 году зарегистрирован в Иркутской области – 2553,1 (2016 г. – 2640,1) на 1000 детского населения. Минимальный показатель общей заболеваемости у детей зарегистрирован в 2017 г. в Республике Тыва – 1250,2 (2016 г. – 1202,7) на 1000 населения (рис. 8).

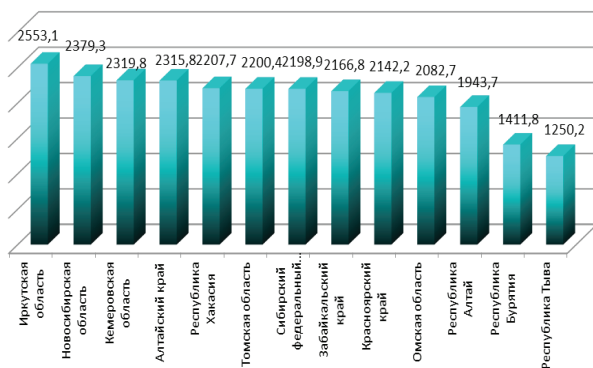


Рис. 8. Распределение регионов СФО по показателю общая заболеваемость у детей (в 2017 г. на 1000 детского населения)

В структуре общей заболеваемости детей в СФО (рис. 9.) на первом месте остаются болезни органов дыхания – 55,7 %. Далее следуют болезни органов пищеварения – 5,9 %; болезни глаз – 5,5 %; травмы и отравления – 4,3 %; болезни нервной системы – 4,2 %; болезни кожи и подкожной клетчатки – 3,8 %; инфекционные и паразитарные болезни – 3,7 %. болезнями органов дыхания у детей (в 2017 г. на 1000 детского населения)

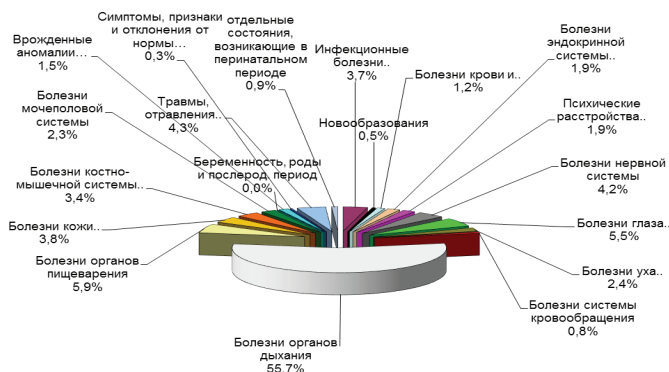


Рис. 9. Структура общей заболеваемости у детей СФО в 2017 г.

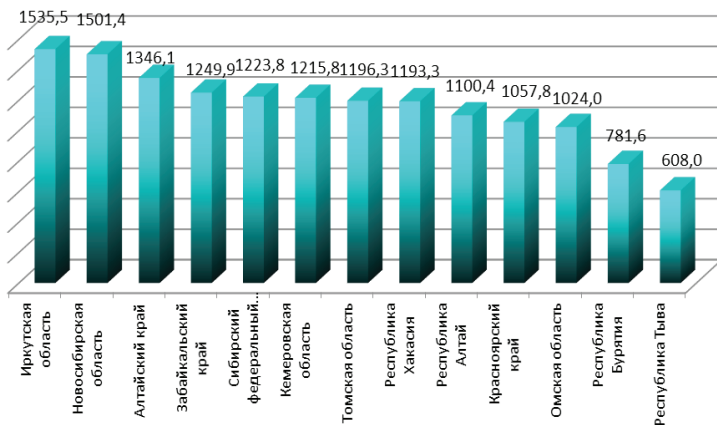


Рис. 10. Распределение регионов СФО по показателю общая заболеваемость

**Уровень общей заболеваемости у детей в возрасте 0-4 года в СФО в 2017 году возрос и составил 2221,7 случаев на 1000 населения (2016 г. – 2145,5) детей в возрасте 0-4 года.**

Среди регионов СФО наиболее высокий показатель общей заболеваемости у детей в возрасте 0-4 года в 2017 году зарегистрирован в Иркутской области – 2820,0 на 1000 детского населения (2016 г. – 2835,2) в возрасте 0-4 года. Минимальный показатель общей заболеваемости у детей в возрасте 0-4 года зарегистрирован в 2017 г. в Республике Бурятия – 1180,8 на 1000 детей (2016 г. – 1115,1) в возрасте 0-4 года (рис. 11).

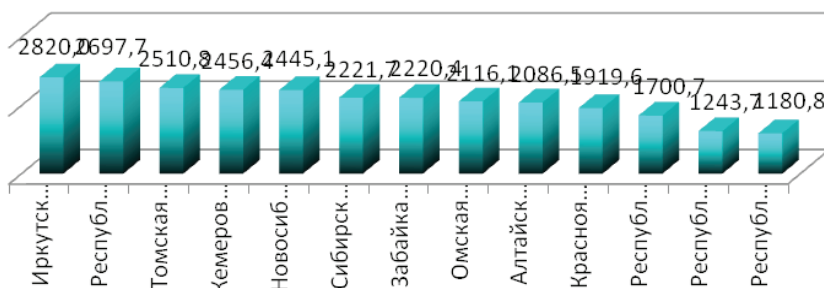


Рис. 11. Распределение регионов СФО по показателю общей заболеваемости детей в возрасте 0-4 года в 2017 г. (на 1000 населения в возрасте 0-4 года)

В структуре общей заболеваемости детей в возрасте 0-4 года СФО (рис. 12) на первом месте остаются болезни органов дыхания – 63,9 %. Далее следуют болезни нервной системы – 4,5 %; болезни органов пищеварения – 4,2 %; болезни кожи и подкожной клетчатки – 4,2 %; инфекционные и паразитарные болезни – 3,8 %; болезни глаз – 3,5 %.



Рис. 12. Структура общей заболеваемости детей в возрасте 0-4 года в 2017 г.

**Уровень общей заболеваемости у детей в возрасте 5-9 лет в СФО** снизился и составил в 2017 году 1810,6 случаев на 1000 (2016 г. – 1813,4) населения в возрасте 5-9 лет. Среди регионов СФО наиболее высокий показатель общей заболеваемости у детей в возрасте 5-9 лет в 2017 году зарегистрирован в Иркутской области – 2243,0 на 1000 детского населения (2016 г. – 2374,5) в возрасте 5-9 лет. Минимальный показатель общей заболеваемости у детей в возрасте 5-9 лет зарегистрирован в 2017 г. в Республике Бурятия – 939,9 на 1000 детей (2016 г. – 916,8) в возрасте 5-9 лет (рис. 13).

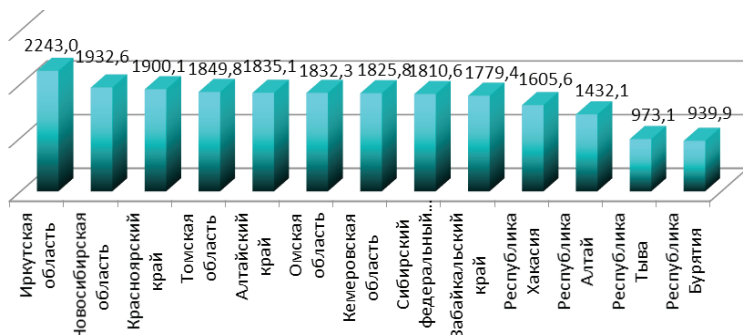


Рис. 13. Распределение регионов СФО по показателю общей заболеваемости детей в возрасте 5-9 лет в 2017 г. (на 1000 населения в возрасте 5-9 лет)

В структуре общей заболеваемости детей в возрасте 5-9 лет СФО (рис. 14) на первом месте остаются болезни органов дыхания – 57,9 %. Далее следуют болезни органов пищеварения – 6,1 %; болезни глаз – 5,3 %; инфекционные и паразитарные болезни – 4,4 %; болезни костно-мышечной системы – 3,9 %; болезни кожи и подкожной клетчатки – 3,7 %; болезни нервной системы – 3,2 %.

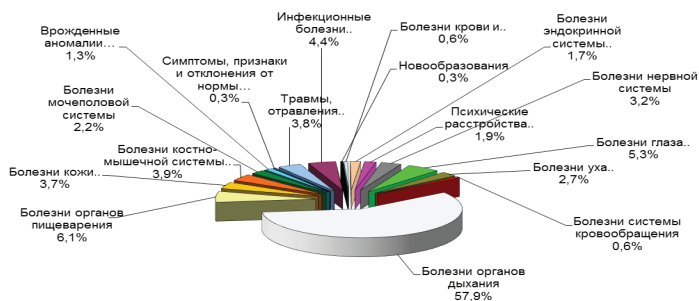


Рис. 14. Структура общей заболеваемости детей в возрасте 5-9 лет в 2017 г.

**Уровень общей заболеваемости у детей в возрасте 10-14 лет в СФО** снизился и составил в 2017 году – 2639,5 случаев на 1000 населения (2016 г. – 2711,5) в возрасте 10-14 лет. Среди регионов СФО наиболее высокий показатель общей заболеваемости у детей в возрасте 10-14 лет в году зарегистрирован в Алтайском крае – 3156,4 на 1000 детского населения (2016 г. – 3155,2) в возрасте 10-14 лет. Минимальный показатель общей заболеваемости у детей в возрасте 5-9 лет зарегистрирован в 2017 г. в Республике Тыва – 1639,3 на 1000 детей (2016 г. – 1515,5) в возрасте 10-14 лет (рис. 15).

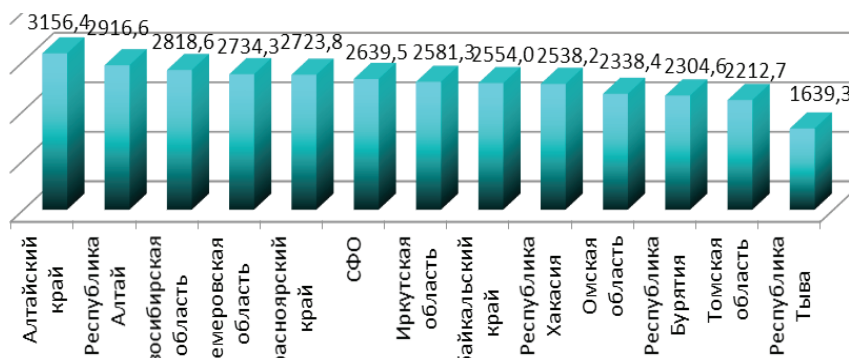


Рис. 15. Распределение регионов СФО по показателю общей заболеваемости детей в возрасте 10-14 лет в 2017 г. (на 1000 населения в возрасте 10-14 лет)

В структуре общей заболеваемости детей в возрасте 10-14 лет СФО (рис. 16) на первом месте остаются болезни органов дыхания – 44,9 %. Далее следуют болезни глаз – 7,9 %; болезни органов пищеварения – 7,6 %; травмы и отравления – 7,4 %; болезни костно-мышечной системы – 5,3 %; болезни нервной системы – 4,7 %; болезни кожи и подкожной клетчатки – 3,3 %; психические расстройства – 3,6 %; инфекционные и паразитарные болезни – 3,0 %.

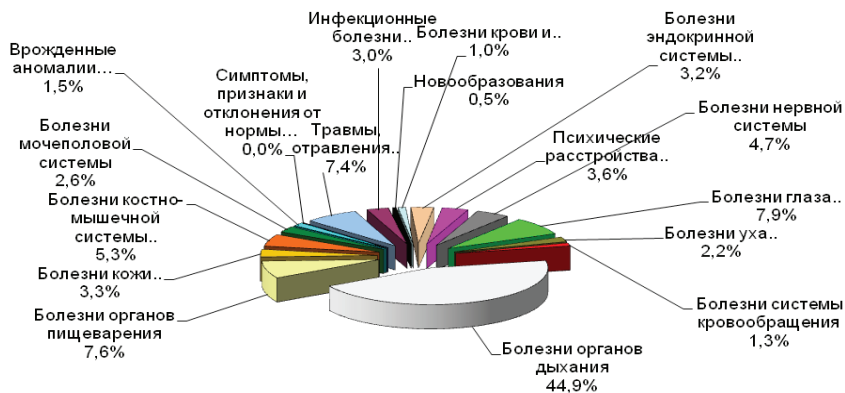


Рис. 16. Структура общей заболеваемости детей в возрасте 10-14 лет в 2017 г.

**Уровень общей заболеваемости у подростков в СФО снизился и составил в 2017 году 2257,6 случаев на 1000 населения (в 2016 г. – 2233,7; 2015 г. – 2273,6; 2014 г. – 2211,5; 2013 г. – 2118,4; 2012 г. – 2118,4; 2011 г. – 2143,8; 2010 г. – 2044,8; 2009 г. – 2045,4; 2008 г. – 1872,2; 2007 г. – 1861,6; 2006 г. – 1811,4; 2005 г. – 1751,5; 2004 г. – 1651,1)** (рис. 17).

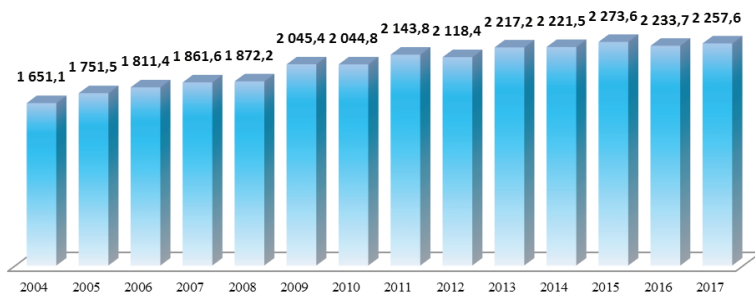


Рис. 17. Динамика показателя общей заболеваемости у подростков СФО (на 1000 населения подросткового возраста)

В структуре общей заболеваемости у подростков в СФО в 2017 году (рис. 18) доминируют следующие нозологические группы заболеваний: болезни органов дыхания – 34,5 %; болезни глаза и его придаточного аппарата – 10,6 %; болезни костно-мышечной системы – 8,2 %; болезни органов пищеварения – 7,6 %; травмы и отравления – 6,5 %, болезни нервной системы – 5,5 %; болезни мочеполовой системы – 4,9 %.

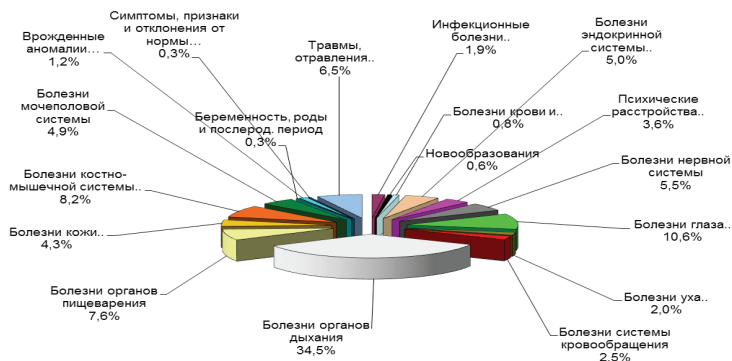


Рис. 18. Структура общей заболеваемости подростков по СФО в 2017 г.

Среди регионов СФО в 2017 г. территориями с высоким уровнем общей заболеваемости подростков (рис. 19) остаются Алтайский край – 2898,1 на 1000 населения подросткового возраста (2016 г. – 2870,9); Кемеровская – 2511,8 (2016 г. – 2432,1) и Иркутская область – 2486,8 (2016 г. – 2474,0) на 1000 подросткового населения.

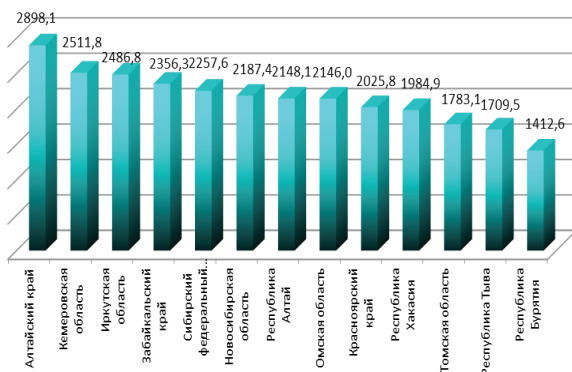


Рис. 19. Распределение регионов СФО по показателю общей заболеваемости подростков в 2017 г. (на 1000 населения подросткового возраста)

Минимальный показатель общей заболеваемости подростков зарегистрирован в Республике Бурятия – 1412,6 на 1000 населения подросткового возраста (2016 г. – 1449,1).

**Общая заболеваемость у сельского населения СФО** снизилась и составила в 2017 году 1352,0 случаев на 1000 сельского населения (2016 г. – 1355,7 при среднем по РФ – 1231,7 на 1000 сельского населения).

Уровень **общей заболеваемости у сельского населения** в 2017 г. среди регионов СФО остаётся максимально высоким, на протяжении многих лет в Алтайском крае – 2261,5 на 1000 сельского населения (2016 г. – 2274,9).

Минимальный уровень общей заболеваемости у сельского населения зарегистрирован в Забайкальском крае – 886,8 на 1000 сельского населения (2016 г. – 879,1).

### **Выводы.**

1. Уровень общей заболеваемости населения Сибирского федерального округа за последние годы имеет стабильный тренд к росту.

2. В структуре общей заболеваемости населения СФО в 2017 году доминирующее положение занимают: болезни органов дыхания; болезни системы кровообращения; болезни костно-мышечной системы; болезни органов пищеварения; болезни мочеполовой системы.

3. К территориям с наибольшим уровнем показателя общей заболеваемости населения Сибирского федерального округа СФО относятся Алтайский край, Иркутская и Омская области.

4. Уровень общей заболеваемости у взрослого населения в 2017 г. среди регионов СФО остаётся максимально высоким, на протяжении многих лет в Алтайском крае.

5. Среди регионов СФО наиболее высокий показатель общей заболеваемости у детей в 2017 году зарегистрирован в Иркутской области.

6. Среди регионов СФО в 2017 г. территорией с высоким уровнем общей заболеваемости подростков остается Алтайский край.

7. Уровень общей заболеваемости у сельского населения в 2017 г. среди регионов СФО остаётся максимально высоким в Алтайском крае.

### *Литература*

1. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2016 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 16 / О.В. Стрельченко, В.М. Чернышев, И.Ф. Мингазов – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2017. – 258 с.

2. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2017 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 17 / Под общ. редакцией к.м.н. О.В. Стрельченко. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2018. – 277 с.

# СОЗДАНИЕ НОВОЙ МОДЕЛИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ВЕДОМСТВЕННОЙ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

*О.В. Стрельченко, А.Л. Заиграев*

Всегда есть вершина, которой стремишься до-  
стигнуть, а достигнув, устремляешься к следую-  
щей.

Морис Шевалье

**Аннотация.** Медицинские издержки во всем мире растут так быстро, что уже в среднесрочной перспективе экономика многих стран перестанет их выдерживать. Основная концепция нового стратегического направления медицины – отсрочка интервенционных действий и предпочтение предиктивной (предсказательной) медицине, т.е. переход от реактивной медицины к профилактической, от болезни к здоровью. **Цель** настоящего исследования – оценить эффективность внедрения проекта «Бережливая поликлиника» (БП) в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, определить необходимые меры для реализации в нем приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации (МО), оказывающей первичную медико-санитарную помощь». **Материалы и методы.** Проведен анализ литературы, посвященной вопросам реализации приоритетного проекта по созданию новой МО. Для оценки результатов внедренного проекта БП осуществлено анкетирование пациентов, проведены хронометраж и прогнозирование ожидаемых результатов от создания новой модели МО. **Результаты, обсуждение.** Внедрение проекта БП в поликлинике ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России стало возможным благодаря использованию МИС и создало благоприятные условия для реализации проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» в условиях ведомственной медицинской организации. Для этого необходимо решить 9 актуальных проблем и определить условия для их успешного преодоления. **Выводы.** Внедрение в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России основных принципов концепции БП явилось основой для успешной реализации в поликлинике приоритетного проекта по созданию новой модели МО. Участие в проекте ПАО «НЗХК» позволило: использовать их опыт; получить возможность привлечения дополнительного источника для финансирования. Ожидается уменьшение среднего общего времени пребывания в поликлинике на 17 минут (с 47 до 30 минут) и повышение уровня удовлетворенности пациентов на 15 % (с 65 по 80 %).

## CREATE A NEW MODEL OF MEDICAL ORGANIZATION IN THE CONDITIONS OF DEPARTMENTAL HEALTH CARE INSTITUTIONS. ACHIEVEMENTS, PROBLEMS, PROSPECTS

*O.V. Strelchenko, A.L. Zaigraev*



**Abstract.** Medical costs worldwide are growing so fast that in the medium term the economies of many countries will no longer be able to withstand them. The main concept of the new strategic direction of medicine is the postponement of intervention actions and the preference for predictive (predictive) medicine, i.e. from reactive to preventive medicine, from disease to health. The purpose of this study is to assess the effectiveness of the implementation of the project "Lean polyclinic" (BP) in the fgbuz SOMC FMBA of Russia to determine the necessary measures for the implementation of the national project "Creation of a new model of medical organization (MO) providing primary health care". Materials and methods. The analysis of the literature on the implementation of the national project to create a new MOD. To assess the results of the implemented BP project, a survey of patients was carried out, timing and forecasting of the expected results from the creation of a new MO model were carried out. Results, discussion. The implementation of the BP project in the hospital polyclinic became possible due to the use of MIS and created favorable conditions for the implementation of the project "Creation of a new model of medical organization providing primary health care" in the conditions of the departmental medical organization. For this purpose it is necessary to solve 9 problems which are described and conditions for their successful overcoming are defined. Summary. The introduction of the basic principles of the BP concept in the fgbu SSC FMBA of Russia was the basis for the successful implementation in the clinic of the priority project to create a new model of MO. Participation in the project of PJSC "NZHK" allowed: to use their experience; to be able to attract an additional source of funding. The average total time spent in the clinic is expected to decrease by 17 minutes (from 47 to 30 minutes) and the level of patient satisfaction is expected to increase by 15 % (from 65 to 80 %).

Глобальная экономика уже не успевает за ростом затрат на медицинское обслуживание населения. Сегодня и развитым, и развивающимся странам предстоит изменить основные принципы своих систем здравоохранения: перебросить ресурсы на борьбу с заболеваниями в ранней стадии и выстроить новый, интегрированный подход к заботе о здоровье своих граждан. В среднем по странам ОЭСР рост затрат на здравоохранение опережает рост ВВП на 2 процентных пункта. Медицинские издержки во всем мире растут так быстро, что уже в среднесрочной перспективе экономика многих стран перестанет их выдерживать. Вряд ли помогут даже бурное развитие и радикальное удешевление медицинских и биотехнологий.

Это означает, что прежняя модель здравоохранения, сложившаяся в XIX–XX вв., быстро движется в тупик. Традиционно медицинское вмешательство начиналось лишь тогда, когда пациент обращался к врачу с уже возникшим заболеванием. После изобретения вакцинации медики научились предотвращать часть таких обращений – те, что были связаны с инфекционными заболеваниями. Но тенденции последних десятилетий показывают, что и этого уже недостаточно. Глобальная медицина должна научиться в полном смысле слова управлять заболеваниями, как инфекционными, так и неинфекционными. Иначе ее издержки лягут непосильным грузом на экономику.

Тенденции развития современной медицины связаны с достижениями активно разрабатываемого направления 4П-медицины, построенной на принципах персонализированного подхода к здоровью человека и интегрирующей в себе понятия персонализации (индивидуальный подход к каждому пациенту), предикции (создание вероятностного прогноза здоровья), превентивности (предотвращение появления заболеваний), партисипативности (мотивированное участие пациента).

Основная концепция нового стратегического направления медицины сфокусирована на индивидуальном здоровье человека и основана на доклиническом выявлении заболеваний, на этапе прогнозирования (предикции) и последующих превентивных мероприятиях, способных реально стабилизировать показатели заболеваемости и снизить инвалидизацию трудоспособного населения, существенно сократив традиционно высокие расходы на лечение уже заболевших людей. 4П-медицина позволяет предотвратить развитие клинической симптоматики на доклинической стадии.

4П-медицина ведет к смене парадигмы здравоохранения: отсрочка интервенционных действий и предпочтение предиктивной (предсказательной) медицины с учетом конкретного человека, или, другими словами, от реактивной медицины к профилактической, от болезни к здоровью.

Естественно, при таком подходе, резко возрастает роль амбулаторно-поликлинических медицинских организаций (АПМО), основным направлением в деятельности которых является профилактическое. Получение желаемого результата во многом будет зависеть от клинико-диагностических возможностей АПМО, их кадрового потенциала, рациональности организации их деятельности.

**Цель** настоящего исследования – оценить эффективность внедрения проекта «Бережливая поликлиника» (БП) в ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр ФМБА России» (далее – Центр) и определить необходимые меры для реализации в нем приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь».

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературы, посвященной вопросам реализации приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». Для оценки результатов внедренного проекта БП, осуществлено анкетирование пациентов, проведены хронометраж и прогнозирование ожидаемых результатов от создания новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь.

**Результаты и их обсуждение.** Один из приоритетных проектов Минздрава России, направленный на качественное улучшение работы поликли-

ник, был утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 26 июля 2017 года.

В паспорте проекта указано, что Минздрав совместно с ФМБА России, Росздравнадзором, «Росатомом» и другими ведомствами с 26 июля 2017 года по 1 апреля 2023 года будут работать над улучшением показателей эффективности медучреждений первичного звена.

Цель проекта – повысить удовлетворенность населения качеством оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях до 60 % к 2020 году и до 70 % к 2022-му. Предполагается, что новая модель поликлиник будет распространена на 33 региона РФ, а в дальнейшем и на всю страну.

«Новая модель медицинской организации – пациентоориентированная медицинская организация, отличительными признаками которой являются доброжелательное отношение к пациенту, отсутствие очередей за счет правильной организации процессов и работы персонала, качественное оказание медицинской помощи, приоритет профилактических мероприятий в первичном звене здравоохранения», – написано в паспорте проекта.

В рамках проекта должен быть создан подведомственный Минздраву России центр организации первичной медико-санитарной помощи. Центр будет заниматься выявлением проблем в первичном звене, предлагать решения и курировать апробацию новых методик в поликлиниках. В субъектах планируется открыть региональные центры организации первичной медико-санитарной помощи, которые будут курировать ситуацию с внедрением новых практик в своих медучреждениях.

Согласно планам Минздрава, нагрузка между врачом и средним медперсоналом будет перераспределяться, а поток пациентов в итоге станет более оптимизированным. Кроме того, будет внедрена система мониторинга соответствия фактических сроков ожидания оказания медицинской помощи врачом с момента обращения пациента.

Предварительно, в ноябре 2016 года Минздрав запустил проект «Бережливая поликлиника», который в апреле 2017 года министр здравоохранения Вероника Скворцова признала его эффективным.

Проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» стал продолжением пилотного проекта «Бережливая поликлиника». В национальную программу вошли все принципы бережливого производства, направленные, прежде всего, на экономию времени врача и пациента за счёт усовершенствования рабочего места медицинских работников, более рациональной логистики и внедрения системы информатизации.

Несмотря на то, что Центр не вошел в пилотный проект, работа по внедрению элементов БП началась еще в 2012 году. В поликлинике и

консультативно-диагностическом центре в течение последних лет внедрено значительное число организационных и информационных технологий, соответствующих концепции БП. Это стало возможным благодаря информатизации лечебно-диагностического процесса и управления учреждением, на основе внедренной ведомственной медицинской информационной системы (МИС).

Одним из важнейших мероприятий по оптимизации всех аспектов оказания амбулаторной медицинской помощи явилось внедрение в 2012 году **электронной медицинской карты** (ЭМК) на базе ведомственной МИС. Это позволило максимально сократить время (с 15 до 3-5 минут) обработку медицинской документации на всех этапах, начиная с регистратуры.

Организована предварительная дистанционная первичная запись пациента на прием к врачу – по телефону, через Колл-центр и Интернет-сайт (до 30 % посещений). Воспользовавшиеся этим пациенты сразу проходят в кабинеты врачей, минуя регистратуру (экономия времени около 10 минут на каждое посещение). Запись на повторный прием и диагностические исследования осуществляется в кабинете врача, что также экономит время пациента и специалистов поликлиники.

Реализован комплекс мероприятий по повышению эффективности деятельности **регистратуры**. Рационально оборудовано рабочее место регистратора, компактно и доступно размещены мебель, оргтехника, что позволило исключить потери рабочего времени на ненужные движения и перемещения сотрудников. Из помещения регистратуры удалены громоздкие шкафы и стеллажи, ранее использовавшиеся для хранения амбулаторных карт на бумажном носителе.

Для регистраторов и операторов Колл-центра сформированы речевые модули (алгоритмы) для оптимизации процесса их общения с пациентами. Для каждой ситуации (порядок обращения в поликлинику, подготовка к диагностическим исследованиям, оформление медицинских документов и т.д.) подготовлен краткий и точный текст, которым регистраторы пользуются для информирования лиц, обращающихся в поликлинику. Такие модули размещены в МИС (в справочнике по видам диагностических исследований имеются примечания по подготовке к ним пациентов), на рабочих столах регистраторов (на бумаге под стеклом) имеются модули для общения с пациентами. Использование речевых модулей позволяет в краткие сроки предоставить наиболее точную информацию пациенту.

Разработаны рациональные схемы маршрутизации граждан при проведении профилактических осмотров, в т.ч. в рамках диспансеризации. Сформированы маршрутные карты с указанием номера кабинета, этажа, специалиста, вида мероприятия (осмотр, диагностическое исследование).

Оптимизирована логистика осмотров с исключением дублирования маршрутов и сокращения времени ожидания приема (простоя специалиста). Основной комплекс мероприятий в рамках профилактического осмотра в настоящее время занимает 1,5-2 часа в течение одного дня (раньше на осмотр граждане тратили до 4 часов).

Для оптимизации процесса работы с медицинскими документами используются **штрих-коды**, позволяющие провести маркировку документов, емкостей с биологическими материалами для диагностических исследований. Использование их позволяет гарантированно, безошибочно и практически мгновенно открыть электронную медицинскую карту пациента (высвобождая 3-5 минут на приеме для общения с пациентом), идентифицировать пациента и принадлежность материала, вносить необходимые сведения в базы данных, передавать результаты исследований в ЭМК пациента сразу же после завершения диагностического исследования.

С 2015 года в поликлинике Центра внедрен электронный листок нетрудоспособности (ЭЛН), на оформление которого требуется около 1-1,5 минуты (для оформления бумажного листка нетрудоспособности требовалось не менее 15 минут). Листки, оформленные в электронном виде, исключают порчу их бланков, в связи с чем, гражданам **не приходится** повторно посещать поликлинику без необходимости получения медицинской помощи, что также способствует повышению ее доступности.

В Центре в 2014 году внедрена система пациенториентированного сервиса (основные принципы – вежливость, доброжелательность, внимание к пациенту, забота об интересах и затратах времени пациента, удобстве, физическом и психологическом комфорте при посещении подразделений Центра), которая полностью соответствует концепции БП.

Внедрение указанных принципов создало благоприятные условия для успешной реализации в Центре приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», на основе системного и комплексного подхода. В связи с этим в соответствии с приказом ФМБА России, на основе достигнутой с ПАО «НЗХК» договоренности, была создана совместная рабочая группа, в состав которой вошли специалисты Центра и завода. Ею был подготовлен комплекс мер, основной целью которого стала оптимизация процесса оказания первичной медико-санитарной помощи в поликлинике Центра, которая призвана обеспечить:

1. Снижение времени непродуктивного пребывания пациента в поликлинике.

2. Улучшение способа информирования пациента о процессе приема врачами.

3. Повышение степени комфортности пребывания пациента в поликлинике.

4. Повышение степени удовлетворенности пациента уровнем доступности и качества оказания амбулаторной медицинской помощи.

Были определены ожидаемые результаты. Прежде всего, это повышение степени удовлетворенности пациентов качеством и доступностью первичной медико-санитарной помощи, а так же снижение среднего времени пребывания пациентов в поликлинике при обращении к врачам.

Рабочей группой разработан паспорт приоритетного проекта, содержащий общие положения о Центре, Устав и план управления проектом.

В паспорте проекта представлены следующие основные разделы:

- ожидаемые результаты проекта, продукт проекта, критерии эффективности;
- критерии достижения целей проекта;
- задачи и результаты проекта;
- соответствие целей, ожидаемых результатов и критериев эффективности проекта;
- границы проекта, план управления проектом;
- допущения и ограничения в реализации проекта;
- идентифицированные риски проекта;
- причины инициации проекта.

Составлен рабочий план мероприятий по управлению проектом (титальный лист).

В соответствии с утвержденным графиком на промышленной площадке ПАО «НЗХК» для работников Центра организованы занятия по практикам применения инструментов Производственной системы «Росатом» (ПСР).

В соответствии с разработанным планом в рамках реализации проекта:

1. Проведен предварительный производственный анализ.
  2. Применена методика текущего и целевого картирования процесса, выявлены проблемы.
  3. Разработан перечень мероприятий по улучшению процесса.
- На основании производственного анализа исходного состояния:
- проведено текущее картирование процесса (текущая карта);
  - определен перечень основных проблем процесса;
  - проведено целевое картирование процесса (целевая карта);
  - определена динамика значений основных показателей от текущих до целевых.

Оптимизация процесса оказания первичной медико-санитарной помощи в поликлинике Центра предполагает решения 9 проблем. Для этого необходимо, прежде всего, определение содержания каждой из них, выработка

перечня мероприятий по устранению негативных последствий и прогнозирование ожидаемых результатов.

Прежде всего, это недостаточно эффективная система информирования пациентов о поликлинике Центра и общих порядках оказания медицинской помощи, а также о расписании приема врачами поликлиники. Решение этих проблем возможно за счет установки нескольких стоек системы «Инфомат» и информационного табло «Электронное расписание».

Внедрение другой информационной системы – «Электронная очередь» – способствовало бы решению еще одной проблемы – оптимизации процесса формирования целевых потоков пациентов в поликлинике, снижение среднего времени ожидания приема врача на 2-3 мин. (3-5 %).

Еще одна из выявленных проблем – «Плотные и медленные потоки пациентов при передвижении в поликлинике по этажам и лестничным маршам» – связана с отсутствием пассажирского лифта в здании поликлиники. На решение ее потребуются не только значительные суммы, но и достаточно много времени (согласования, подготовка проектной документации и т.д.).

Одна из проблем, которая существует во многих поликлиниках – «Временные потери у медицинских работников и пациентов при оформлении листка нетрудоспособности на бумажном бланке», в Центре решена, в связи с внедрением электронного листка нетрудоспособности, что позволило снизить среднее время его оформления на 10-11 мин.

Для сокращения временных потерь (примерно на 1 мин.) при вводе регистраторами сведений о пациентах в медицинскую информационную систему, необходима оптимизация интерфейса ведомственной МИС, внедрение шаблонов автозаполнения обязательных полей, исключение дублирования ввода данных.

Разработка и внедрение мобильного приложения веб-сайта Центра, позволит преодолеть ограниченные возможности для использования мобильных устройств и сократить на 2-3 минуты среднее время ожидания получения информации.

Временные потери (1-3 мин.) при уточнениях/разъяснениях цели посещения поликлиники между регистраторами и пациентами позволит сократить дальнейшее формирование дополнительных речевых модулей для общения регистраторов с пациентами по различным ситуациям.

Недостаток пациентоориентированности при предоставлении информации и медицинских услуг гражданам, будет компенсирован дальнейшим совершенствованием и закреплением у работников Центра принципов пациентоориентированного сервиса.

**Выводы.** 1. Внедрение в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России основных принципов концепции «Бережливая поликлиника» явилось основой для

успешной реализации в поликлинике приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь».

Рабочей группой ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России и ПАО «НЗХК» детально разработаны материалы проекта, подготовлен перечень мероприятий по улучшению процесса приема пациентом врачом-терапевтом по поводу заболевания.

Участие в проекте ПАО «НЗХК» позволило:

– использовать опыт реализации инструментов производственной системы Росатом при оказании медицинских услуг;

– получить возможность привлечения дополнительного источника для финансирования расходов на проведение мероприятий, имеющих целью дальнейшее повышение качества и доступности медицинской помощи на амбулаторном этапе;

– продемонстрировать пример эффективного взаимодействия ФМБА России и ГК «Росатом».

4. Ожидаемые результаты реализации проекта:

– уменьшение среднего общего времени пребывания в поликлинике на 17 минут (с 47 до 30 минут);

– повышение уровня удовлетворенности пациентов на 15% (с 65 по 80 %).

#### *Литература*

1. Новая модель здравоохранения: как вырваться из ловушки бесконечного роста / Электр. ресурс: [vestnikmckinsey.ru/healthcare-and...Novaya\\_model...](http://vestnikmckinsey.ru/healthcare-and...Novaya_model...), 2018.

2. Пальцев М.А., Белушкина Н.Н., Чабан 4п-медицина как новая модель здравоохранения в Российской Федерации / ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. 2015. – № 2. – С. 48-54.

3. Стрельченко О.В., Заиграев А.Л., Чернышев В.М. Организация работы поликлинического отделения по принципу «Бережливая поликлиника» / Научные труды ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства» / Том 5. / Под общей редакцией к.м.н. О.В. Стрельченко – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2017. – С. 77- 85.

4. Федеральный приоритетный проект «Создание новой модели медицинской организации» показал свою эффективность / Электр. ресурс: [medkirov.ru/news/docid/492157-2018.html](http://medkirov.ru/news/docid/492157-2018.html), 2018.

5. Чернышев В.М. Организация работы регистратуры поликлиники. Методические рекомендации / В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2018. – 237 с.



## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

*О.В. Стрельченко<sup>1,3</sup>, В.М. Чернышев<sup>1,3</sup>, И.Ф. Мингазов<sup>2</sup>,  
Э.В. Герасимова<sup>2</sup>, В.Г. Семенова<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр ФМБА России», Новосибирск

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

<sup>3</sup>Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация.** Цель исследования – изучить основные тенденции ожидаемой продолжительности жизни населения в Сибирском федеральном округе. **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей динамики ожидаемой продолжительности жизни населения в Сибирском федеральном округе. **Результаты и обсуждение.** Авторы пришли к выводу о том, что таких высоких уровней средней ожидаемой продолжительности жизни округ достиг впервые. **Выводы.** К территориям с наибольшим уровнем показателя ожидаемой продолжительностью жизни в 2017 г. в СФО относятся Томская, Новосибирская, Омская области и Алтайский край.

## RELEVANT ASPECTS OF THE ASSESSMENT OF THE LIFE EXPECTANCY OF THE POPULATION OF THE SIBIRIAN FEDERAL DISTRICT

*O.V. Strelchenko<sup>1,3</sup>, V.M. Chernyshev<sup>1,3</sup>, I.V. Mingazov<sup>2</sup>,  
E.V. Gerasimova<sup>2</sup>, V.G. Semenova<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Siberian district medical center of FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>2</sup>FBUZ "Center of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region"

<sup>3</sup>Novosibirsk state medical University

**Abstract.** The purpose of the study is to study the main trends in life expectancy in the Siberian Federal district. Materials and methods. A retrospective analysis of statistical indicators of the dynamics of life expectancy in the Siberian Federal district is made. Results and discussion. The authors concluded that the district had reached such high levels of life expectancy for the first time. Summary. The territories with the highest level of life expectancy in 2017 in the SFD are Tomsk, Novosibirsk, Omsk regions and the Altai territory.

Одним из главных профилактических мер для решения медико-демографических проблем и улучшения качества жизни населения во многих развитых странах явилось значительное увеличение среднелюшевых затрат на здравоохранение, экологию, медицинские исследования, инновации в средствах диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Большое внимание в этих профилактических программах уделялось здоровому образу жизни, моде на хорошее здоровье, политика социально-экономической заинтересованности в укреплении здоровья, в результате чего многим развитым странам удалось снизить уровень смертности, а ожидаемая продолжительность

жизни стала значительно выше. По данным Росстата в двухтысячные годы ожидаемая продолжительность жизни в Российской Федерации увеличилась на 5 лет и за 2017 год составила 72,68 лет (рост на 0,81 лет по сравнению с 2016 годом – 71,87 лет), у мужчин – 67,58 лет (рост на 1,08 лет, в 2016 году – 66,50 лет), у женщин – 77,62 лет (рост на 0,56 лет, в 2016 году – 77,06 лет).

В связи с общей динамикой снижения смертности населения за последние годы уровень ожидаемой продолжительности жизни в СФО постепенно увеличивался (рис. 1) и составил в 2017 году – 70,5 года (в 2016 г. – 69,81), **у мужчин** в 2016 г. – 64,09 года (в 2015 г. – 63,59), **у женщин** в 2016 г. – 75,50 года (в 2015 г. – 75,02).

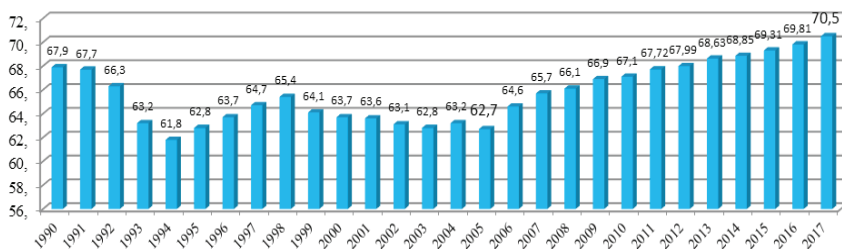


Рис. 1. Динамика показателя ожидаемой продолжительности жизни по Сибирскому Федеральному округу в 1990-2017 годах (всего, лет)

Среди регионов СФО с наименьшим уровнем показателя ожидаемой продолжительностью жизни в 2017 г. остаётся Республика Тыва (66,29 года). К территориям с наибольшим уровнем показателя ожидаемой продолжительностью жизни относятся: Томская (72,02 лет) и Новосибирская области (71,57 лет) (рис. 2).

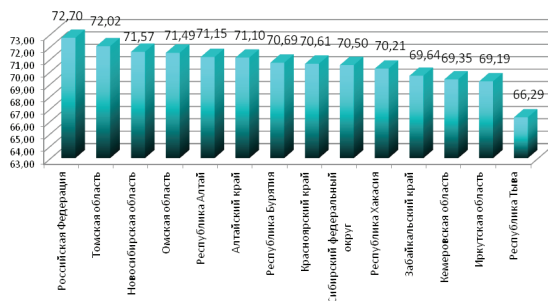


Рис. 2. Распределение регионов СФО по показателю ожидаемой продолжительности жизни в 2017 г. (всего, лет)

Таблица 1

**Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по РФ, ФО и субъектам  
СФО (лет) (по данным Федеральной службы государственной статистики)**

Территории	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	70,76	70,93	71,39	71,87	72,70
Центральный ФО	71,93	72,10	72,72	73,07	73,89
Северо-Западный ФО	71,25	71,42	71,70	72,16	72,97
Южный ФО	71,76	71,74	72,13	72,29	73,16
Северо-Кавказский ФО	73,95	74,11	74,63	75,13	75,86
Приволжский ФО	70,06	70,20	70,71	71,39	72,26
Уральский ФО	70,06	70,20	70,38	70,82	71,85
Дальневосточный ФО	67,81	68,21	68,68	69,22	70,09
Сибирский ФО	68,63	68,85	69,31	69,81	70,50
Республика Алтай	67,34	67,76	68,44	70,13	71,15
Республика Бурятия	67,67	68,54	69,15	69,61	70,69
Республика Тыва	61,79	61,79	63,13	64,21	66,29
Республика Хакасия	68,57	68,83	68,68	69,33	70,21
Алтайский край	69,77	70,01	70,44	70,74	71,10
Забайкальский край	67,11	67,38	67,34	68,33	69,64
Красноярский край	69,06	69,23	69,69	70,01	70,61
Иркутская область	66,72	66,87	67,37	68,20	69,19
Кемеровская область	67,72	67,80	68,31	68,72	69,35
Новосибирская область	70,19	70,28	70,86	71,20	71,57
Омская область	69,74	70,13	70,41	70,78	71,49
Томская область	70,33	70,67	71,25	71,66	72,02

**У городского населения** Сибирского Федерального округа показатель ожидаемой продолжительности предстоящей жизни составил в 2016 г. – 70,54 года (в 2015 г. – 70,09). В 2016 году максимальные уровни показателя ожидаемой продолжительности жизни у городского населения составили: в Томской области – 72,74 года; Республике Алтай – 71,89; Новосибирской области – 71,81 лет; Омской области – 71,64 и Алтайском крае – 71,50 лет.

Наименьший уровень показателя ожидаемой продолжительности жизни у городского населения регистрируется в Республике Тыва – 66,91 года. Показатель ожидаемой продолжительности жизни у городского населения в СФО меньше среднероссийского уровня на 1,81 года (рис. 3).

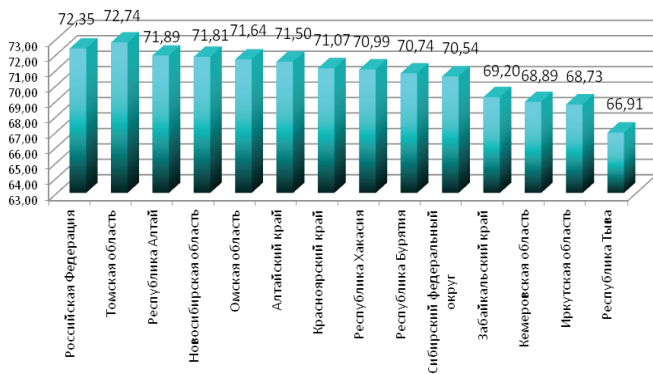


Рис. 3. Распределение регионов СФО по показателю ожидаемой продолжительности жизни у городских жителей в 2016 г. (всего, лет)

У сельских жителей СФО уровень ожидаемой продолжительности жизни составил в 2016 г. – 67,76 года (в 2015 г. – 67,13). Максимальные уровни показателя ожидаемой продолжительности жизни зафиксированы в Алтайском крае 69,62 года, Республике Алтай 69,23, Новосибирской области – 68,90, и Томской области – 68,83 года, а минимальный уровень показателя в Республике Тыва – 60,44 года. Разрыв между минимальным и максимальным уровнем ожидаемой продолжительности жизни у сельских жителей СФО составил в 2016 году – 9,18 года (Алтайский край и Республика Тыва) (рис. 4).

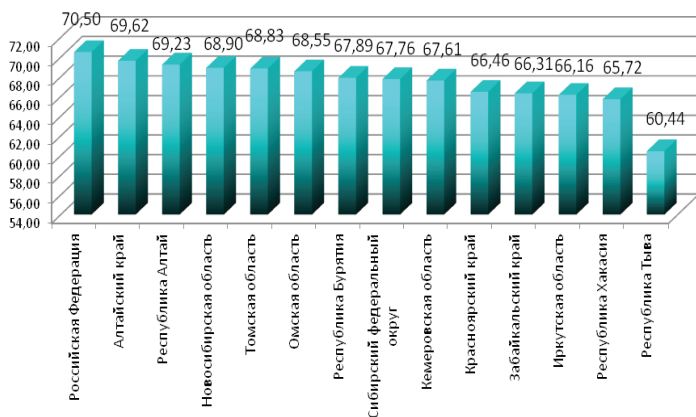


Рис. 4. Распределение регионов СФО по показателю ожидаемой продолжительности жизни у сельских жителей в 2016 г. (всего лет)

**У женщин** в 2016 году наибольший показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении наблюдалась в следующих регионах: в Томской области – 77,07 года, Новосибирской области – 76,91 года и Омской области – 76,42 года, при средней по СФО – 75,50 года (рис. 5).

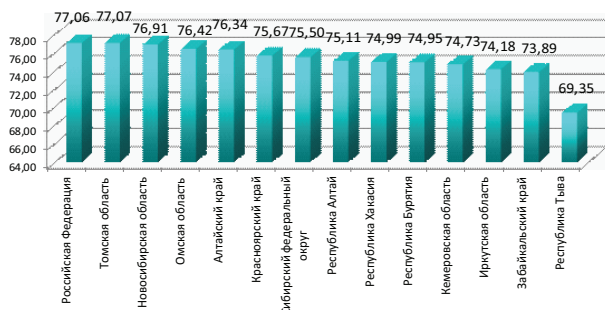


Рис. 5. Распределение регионов СФО по показателю ожидаемой продолжительности жизни у женщин в 2016 г. (всего лет)

Минимальный уровень ожидаемой продолжительности жизни у женщин составил 69,35 лет в Республике Тыва. Разрыв между минимальным и максимальным уровнем средней ожидаемой продолжительности жизни у женского населения составил в 2016 году – 7,72 года. **У мужчин** в 2016 году наибольший уровень ожидаемой продолжительности жизни зарегистрирован в Томской области – 66,16 года и Новосибирской области – 65,41 года, а минимальный в Республике Тыва – 59,13 года. Разрыв между минимальным и максимальным уровнем средней ожидаемой продолжительности жизни у мужского населения составил в 2015 году – 7,03 года (рис. 6).

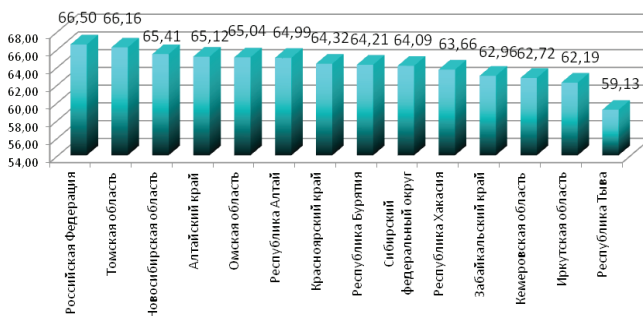


Рис. 6. Распределение регионов СФО по показателю ожидаемой продолжительности жизни у мужчин в 2016 г. (всего лет)

Разрыв показателя ожидаемой продолжительности жизни между женщинами и мужчинами по СФО в 2016 году составил 11,41 года (рис. 7).

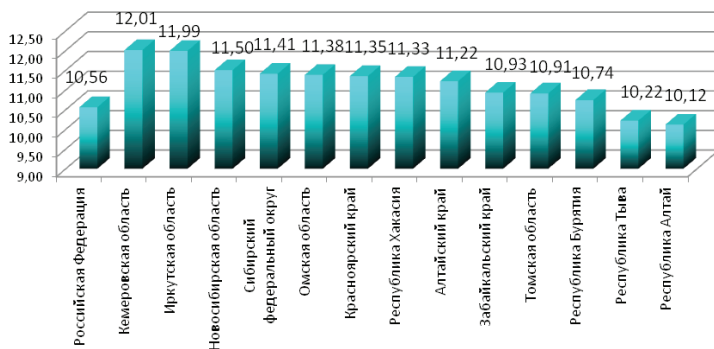


Рис. 7. Распределение регионов СФО по разнице в ожидаемой продолжительности жизни между мужчинами и женщинами в 2016 г. (всего лет)

**Выводы.** Медико-демографическая ситуация в Сибирском федеральном округе в последние годы имеет тенденцию к улучшению: произошло увеличение продолжительности жизни населения; значительно снизилась смертность населения в т.ч. младенческая смертность.

В Сибирском федеральном округе уровень ожидаемой продолжительности жизни населения пока ниже среднероссийских показателей на 2,20 года.

Для повышения качества жизни населения области необходимы значительные инвестиции в опережающее социально-экономическое развитие Сибирского федерального округа.

### Литература

1. Мингазов И. Ф., Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Герасимова Э.В., Семенова В.Г. О тенденциях продолжительности жизни населения Сибирского федерального округа. Казначеевские чтения» №3, 2013. Сборник научных трудов участников Всероссийской научно-практической конференции «Пути становления здоровья народов Сибири» – М: «Перспектива», 2014. – С. 83-107.

2. Мингазов И. Ф., Круглова Э.В., Иванова Л.К., Юсупова К.Г., Семенова В.Г. «Региональные аспекты показателя ожидаемой продолжительности предстоящей жизни в Сибирском федеральном округе» Материалы пленарного заседания VII Форума «Здоровье нации – основа процветания России. Государственная демографическая политика» 14-17 сентября 2011, Москва, – С. 77-79.

3. Мингазов И. Ф., Герасимова Э.В., Стрельченко О.В., Чернышев В.М. Оценка качества жизни населения Сибирского Федерального округа через показатель ожидаемой продолжительности жизни. Вопросы санитарно-эпидемиологического

благополучия населения Сибирского федерального округа: материалы научно-практической конференции (27-28 августа 2014, г. Красноярск). – Красноярск, 2014. – 284 с. (с. 163-167).

4. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни в Сибирском федеральном округе, как важнейший критерий оценки качества жизни населения. Научные труды ФГБУЗ «Сибирского окружного медицинского центра Федерального медико-биологического агентства»/ Том 2/ Под общей редакцией О.В. Стрельченко – Новосибирск: ЗАО ИПП «Офсет», 2013. – С. 47-53.

5. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И. Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г. Оценка качества жизни населения Сибирского Федерального округа через показатель ожидаемой продолжительности жизни. Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Основные проблемы охраны окружающей среды и обеспечения благополучия населения в Сибирском Федеральном округе, перспективы их решения» 18-19 сентября 2013, Горно-Алтайск, – С. 110-113.

6. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2016 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 16 / Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2017. – 258 с.

7. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2017 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 17 / Под общ. редакцией к.м.н. О.В. Стрельченко. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2018. – 277 с

8. Чернышев В.М., Стрельченко О.В., Мингазов И. Ф., Герасимова Э.В., Летягина В.В., Семенова В.Г. Некоторые аспекты динамики продолжительности населения Сибирского федерального округа. Менеджмент здравоохранения в XXI веке: организация, право, экономика, образование: Материалы международного Форума / под общей редакцией: И.О. Маринкина, М.А. Садового. – Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ, 2015. – С. 202-206.

## **ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ СРЕДИ ЖЕНЩИН ГОРОДА АНДИЖАНА**

***Г.Ю. Тураева, Т.К. Мухитдинова***

Андижанский государственный медицинский институт. Узбекистан

**Аннотация.** Невынашивание беременности (НБ) является острой социальной и медицинской проблемой, отрицательно влияет на здоровье, репродуктивную функцию, трудовую и общественную деятельность женщины, сказывается на семейно-брачных отношениях. Частота невынашивания беременности в различных регионах Узбекистана, различающихся по своим климато-географическим и экологическим особенностям, колеблется в широких пределах и имеет тенденцию к увеличению.

## RISK FACTORS OF PRETERM BIRTH AMONG WOMEN IN THE CITY OF ANDIJAN

*G.Yu. Turaeva, T.K. Mukhitdinova*

Andijan State medical Institute. Uzbekistan

**Abstract.** Miscarriage (NB) is an acute social and medical problem that adversely affects the health, reproduction, work and social activities of women, affects the family and marital relations. The frequency of miscarriage in various regions of Uzbekistan, distinguished by its climatic and geographical and ecological characteristics, varies widely and tends to increase

Невынашивание беременности (НБ) является острой социальной и медицинской проблемой, отрицательно влияет на здоровье, репродуктивную функцию, трудовую и общественную деятельность женщины, сказывается на семейно-брачных отношениях. Частота невынашивания беременности в различных регионах Узбекистана, различающихся по своим климато-географическим и экологическим особенностям, колеблется в широких пределах и имеет тенденцию к увеличению [2].

Андижанская область – один из самых густонаселенных регионов республики Узбекистан с высоким показателем рождаемости (около 50000 родов в год). Знание частоты и структуры, установление факторов риска недонашивания в определенной популяции, механизмов формирования НБ, позволит решить многие вопросы по проведению регионально-ориентированных мер по профилактике и реабилитации данной патологии. В связи с вышеизложенным, целью данного исследования явилось изучение частоты и структуры, выявление факторов риска преждевременных родов в регионе с высокой рождаемостью.

**Материал и методы исследования.** Для определения частоты преждевременных родов в различные сроки беременности изучен отчетный материал за период с 2008 по 2015 годы городского родильного комплекса №3 г. Андижана. Кроме того, для изучения особенностей анамнеза, течения беременности, родов, послеродового периода нами проведен ретроспективный анализ 470 историй преждевременных родов в том же родильном комплексе за период с 2008 по 2012 годы (основная группа). Контрольную группу составили 200 женщин, поступивших на роды в 38-40 недель беременности.

**Результаты исследования и обсуждение.** По данным архивного материала было установлено (рис. 1), что частота преждевременных родов составляет  $4,5\% \pm 0,2\%$  и имеет тенденцию к увеличению – с  $3,6\%$  в 1999 году до  $7,2\%$  в 2007 г.



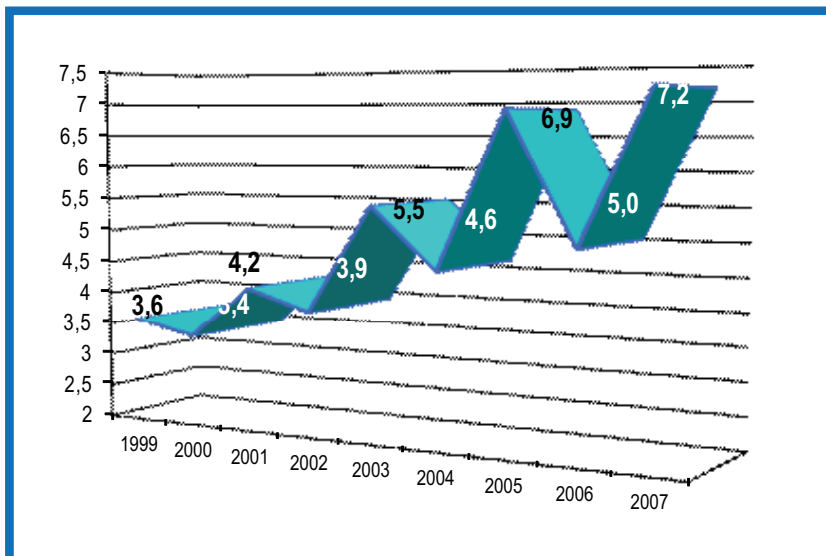


Рис. 1. Частота преждевременных родов за 1999-2007 гг.

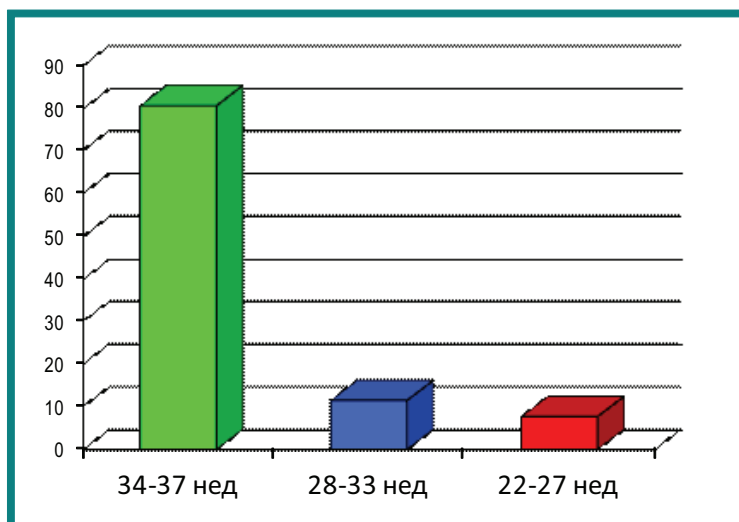


Рис. 2. Структура преждевременных родов по срокам гестации

В структуре преждевременных родов преобладало прерывание беременности в сроке гестации 34-37 недель – 60,8 %, в сроке 28-33 недели – 31,5 %, наименьший удельный вес приходится на прерывание беременности в 22-27 недель – 7,7 %.

Возраст пациенток колебался от 19 до 38 лет, в основной группе средний возраст составил  $27,3 \pm 0,11$  лет и  $28,2 \pm 0,44$  лет – в контрольной группе Перворекоменных в основной и контрольной группе было 39,6 и 33,4 % ( $P < 0,05$ ), повторнорекоменных – 60,4 и 66,6 % соответственно ( $P > 0,05$ ). Обращает на себя внимание достоверное превышение частоты женщин с преждевременными родами среди возрастной группы 36-40 лет по сравнению с контрольной группой ( $3,9 \pm 0,3$  и  $2,1 \pm 0,4$  % соответственно,  $P < 0,05$ ).

Существенных различий в уровне образования обследованных женщин не было. Тем не менее, обращает на себя внимание, что половина женщин с преждевременными родами имели среднее образование.

С целью уточнения роли ряда социальных и медицинских факторов в проблеме преждевременных родов были проанализированы анамнестические данные по принадлежности к городскому или сельскому населению. Сравниваемые группы достоверно не отличались. Однако, городских жительниц в основной группе было в 2 раза больше (63,8 и 68 % соответственно), чем, сельских (36,2 и 32 % соответственно,  $P < 0,05$ ).

Изучение социального положения обследованных женщин показало, что, несмотря на высокий удельный вес женщин, имеющих образование, в основной и в контрольной группах наибольший контингент представляли домохозяйки (62,8 и 59,3 % соответственно).

Большинство женщин обеих групп (более 80 %) состояли в первом браке. В основной группе 7,4 %, а в контрольной группе 6,6 % женщин имели повторный брак. 368 (78,3 %) женщин основной и 193 (96,4 %) беременных контрольной группы состояли на учете в женских консультациях, причем ранняя явка и регулярное наблюдение у врача акушера-гинеколога отмечены только у 239 (51 %) женщин основной группы (в группе сравнения – в 87,9 % случаев).

Изучение паритета среди женщин основной группы показало, что I-ая беременность по счету была – у 184 (39 %) женщин, II-ая беременность – у 118 (25 %), III-я – у 56 (12 %), IV-ая – у 52 (11 %), V-ая – 28 (6 %), VI-ая – у 9 (2 %), VII-ая – у 9 (2 %), VIII-ая – у 9 (2 %) и IX-ая по счету беременность насчитывалась у 5 (1 %) пациенток. Следует отметить, что анамнез женщин, имеющих более 5-ти беременностей был отягощен неоднократными выкидышами, преждевременными родами, повторными искусственными абортами, перинатальными потерями. Интергенетический интервал у 151 (32,1 %) повторнородящих составил менее 2-х лет.

Учитывая большое значение экстрагенитальной патологии в генезе осложнений беременности, нами был проанализирован также соматический анамнез женщин.

Анализ показал отсутствие статистически значимой разницы в частоте перенесенных детских инфекционных заболеваний среди обследованных женщин. Однако изучение экстрагенитальной патологии выявило более высокий индекс заболеваемости у женщин основной группы. Несмотря на повсеместное назначение железосодержащих препаратов и фолиевой кислоты отмечена высокая частота анемии среди обследованных женщин. Это, по-видимому, связано с наличием патологии желудочно-кишечного тракта, глистной инвазии, которые достаточно распространены в нашем регионе. Следующими в списке лидирующих по частоте экстрагенитальных заболеваний являются заболевания щитовидной железы и мочевыделительной системы. Из гинекологических заболеваний в анамнезе преобладали воспалительные процессы половых органов.

У 69,3 % женщин основной группы *menarthe* были своевременными и наступили в возрасте от 11 до 14 лет, позднее наступление *menarthe* (> 15 лет) наблюдалось у 30,7 %, в то время как в контрольной группе – 20,9 % (P<0.05). Возраст начала половой жизни колебался от 17 до 28 лет, средний возраст составил  $19,7 \pm 0,23$  года.

Подавляющее большинство женщин с преждевременными родами и часть женщин группы сравнения ранее наблюдались и лечились по поводу различных гинекологических заболеваний, среди которых преобладали кольпиты, хронические сальпингоофориты, патология шейки матки в виде эктопии, эндоцервицитов и эрозии, хронический эндометрит, бесплодие. Обращает на себя внимание наличие от 1 до 3 гинекологических заболеваний в анамнезе у одной женщины.

Из анамнеза установлено, что невынашиванием беременности чаще страдали женщины основной группы. Неразвивающаяся беременность и спонтанное прерывание беременности также достоверно чаще наблюдались у женщин основной группы.

Кроме того, из анамнеза выявлено наличие мертворождения – в 11,7 % случаях, смерть ребенка в раннем неонатальном периоде – в 12,6 %, пороки развития плода у 7,8 % женщин основной группы. В контрольной группе женщин эти показатели составили соответственно 2,9, 4,6 и 2,3 % (P<0,05). У 43,3 % женщин основной группы и 11,8 % женщин группы сравнения имелись указания на проявление ранее клинических симптомов герпес-вирусной или ЦМВ инфекции.

В течение настоящей беременности были выявлены следующие осложнения: угроза прерывания настоящей беременности у 38,3 % женщин

основной и у 15,1 % контрольной группы, ранний токсикоз в основной и контрольной группах встречался в 13,1 % и 7,1 % случаев соответственно, анемия – в 98 и 92 % случаях в обеих группах женщин.

Данная беременность осложнилась развитием преэклампсии различной степени тяжести у женщин основной группы – 14,1 %, в контрольной группе – 5,1 % соответственно,  $P < 0,05$ .

Каждая четвертая пациентка основной группы указала на перенесенное острое респираторное заболевание в течение данной беременности, что достоверно выше, чем у женщин контрольной группы (21,7 и 5,7 % соответственно,  $P < 0,05$ ).

Воспалительные заболевания влагалища выявлены у 59,2 % женщин основной группы, из них специфическая инфекция – в 37,9 % случаях, в остальных случаях – неспецифической этиологии. ЗВУР плода и маловодие определялись у беременных контрольной группы с частотой 5,1 и 3,2 %, в основной группе – в 12,3 % и 10,7 % случаев соответственно. Обращала на себя внимание значительная частота эндокринопатий среди женщин с досрочным прерыванием беременности: дефицит массы тела у 181 (30,7 %), ожирение у – 65 (11,1 %), диффузное увеличение щитовидной железы обнаружено у 162 (27,5 %).

Нами также был проведен анализ перинатальных исходов при преждевременных родах. В основной группе родилось 475 новорожденных (5 двоен). По массе плода они распределились следующим образом: до 1000 грамм – 43 (9,1 %); 1000-1499 грамм – 101 (21,3 %); 1500-1999 грамм – 178 (37,4 %); 2000-2500 грамм – 131 (27,6 %). 22 (4,6 %) новорожденных имели массу при рождении 2500 грамм и более, однако по сроку гестации были недоношенными и имели все признаки незрелости.

По результатам анализа у 89,8 % недоношенных детей имела место гипоксическо-ишемическая энцефалопатия, которая явилась, на наш взгляд, прямым следствием антенатальной, интранатальной или смешанной гипоксии. У 52,4 % новорожденных отмечена пневмопатия. Задержку внутриутробного развития имели 16 % недоношенных детей.

Помимо вышеперечисленной патологии у недоношенных детей зарегистрированы врожденные пороки развития в 1,6 % случаях, внутриутробные инфекции – в 6,3 %, кефалогематома – 7,1 %, гемолитическая болезнь новорожденных – в 1,9 %, гематологические нарушения – в 3,5 %. Проведенный анализ показал, что удельный вес недоношенных новорожденных в структуре перинатальной смертности и заболеваемости остается высоким.

Таким образом, анализ архивного материала показал наличие большого количества факторов, которые изолированно или в сочетании могли привести к досрочному прерыванию беременности.

Анализ репродуктивной функции женщин анализируемой группы показал, что у каждой четвертой женщины имеется 4 и более беременностей, у 151 повторнородящих интергенетический интервал составил менее 2-х лет. Обращает на себя внимание высокая частота экстрагенитальных заболеваний среди обследованных женщин: анемия встречалась в 98% наблюдений, заболевания мочевыводящих путей составили в изучаемой нами группе женщин 58,1 %. Почти у трети из них менструации начались позже 16 лет, что указывает на некоторую степень инфантилизма. Нарушение липидного обмена в виде ожирения, а особенно в виде дефицита массы тела по данным некоторых авторов (К.Н. Жмакин, А.П. Николаев) часто приводят к преждевременным родам.

Большая частота перенесенных ранее вирусных гепатитов, аппендэктомий, операций по поводу внематочной беременности, тонзилэктомий, кольпитов при данной беременности, заболеваний мочевыводящих путей, свидетельствует о высокой инфицированности обследованных женщин, что согласуется с мнением многих авторов (В.В. Абрамченко, 2003; В.М. Сидельникова, 2006; Keirse I, 1996) о том, что инфекция занимает лидирующее положение среди причин, вызывающих преждевременную родовую деятельность. Тем не менее, всего лишь четверть (23,7 %) анализируемых женщин была обследована на наличие TORCH-инфекции, причем половина из них обследована после наступления беременности, когда возможности проведения полноценного специфического лечения уже нет.

**Выводы:** основными факторами риска преждевременных родов являются: возраст старше 35 лет, дефицит массы тела, наличие экстрагенитальных заболеваний (анемии, заболеваний почек, острых инфекций, патологии щитовидной железы), особенно их сочетаний, отягощенный акушерский анамнез (преждевременные роды, самопроизвольные выкидыши, медицинские аборт в анамнезе), воспалительные заболевания женских половых органов. Из факторов акушерского анамнеза ведущая роль принадлежит сроку беременности 22-27 недель, позднему взятию на учет и нерегулярному наблюдению беременных гинекологом, наличию 4-х и более беременностей, короткого интергенетического интервала, осложнениям беременности (присоединению преэклампсии и других гипертензивных нарушений во время беременности, угрозы прерывания, многоплодия).

Работа по своевременному выявлению, лабораторно-диагностическому обследованию и лечению женщин из группы риска невынашивания остается основным резервом снижения числа преждевременных родов, перинатальной заболеваемости и смертности при них.

#### *Литература.*

1. Абрамченко В.В. Фармакотерапия преждевременных родов в 3-х томах. Т.1. Москва «МедЭкспертПресс», Петрозаводск: «ИнтелТек», 2003.

2. Ешимбетова Г.З. Патогенетические механизмы формирования невынашивания беременности у женщин с диффузно нетоксическим зубом. Ташкент. Автореферат докт. дисс. 2004.

3. Краснопольский В.И., Серова О.Ф. и др. Влияние инфекции на репродуктивную систему женщин // Рос. вестник акуш.-гин. 2004. – №5. – С. 26-29.

4. Кулаков В.И., Мурашко Л.М. Преждевременные роды – М.: Медицина, 2002. – 176 с.

5. Савельева В.М. Угрожающие преждевременные роды – тактика ведения // Акушерство и гинекология. 2006. – №3 – С. 66-68.

## СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ – НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ

*В.М. Чернышев<sup>1,3</sup>, О.В. Стрельченко<sup>1,3</sup>, И.Ф. Мингазов<sup>2</sup>,  
Э.В. Герасимова<sup>2</sup>, В.Г. Семенова<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр ФМБА России», Новосибирск

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

<sup>3</sup>Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация. Цель исследования** – изучить основные тенденции ожидаемой продолжительности жизни населения в Новосибирской области. **Материалы и методы.** Произведен ретроспективный анализ статистических показателей динамики ожидаемой продолжительности жизни населения в Новосибирской области. **Результаты и обсуждение.** Авторы пришли к выводу о том, что таких высоких уровней средней ожидаемой продолжительности жизни область достигла впервые. **Выводы.** Средняя ожидаемая продолжительность жизни населения в Новосибирской области значительно возросла, как у мужчин, так и у женщин. К территориям с наибольшим уровнем показателя ожидаемой продолжительностью жизни в 2017 г. в СФО относятся Томская, Новосибирская, Омская области и Алтайский край.

## THE AVERAGE LIFE EXPECTANCY OF THE POPULATION NOVOSIBIRSK REGION – SOME RESULTS

*V.M. Chernyshev<sup>1,3</sup>, O.V. Strelchenko<sup>1,3</sup>, I.F. Mingazov<sup>2</sup>, E.V. Gerasimova<sup>2</sup>,  
V.G. Semenova<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Siberian district medical center of FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>2</sup>CENTER of hygiene and epidemiology in Novosibirsk region

<sup>3</sup>Novosibirsk state medical университет

**Abstract.** The aim of the study is to study the main trends in life expectancy in the Novosibirsk region. Materials and methods. A retrospective analysis of statistical indicators of

the dynamics of life expectancy in the Novosibirsk region is made. Results and discussion. The authors concluded that such high levels of life expectancy had reached the region for the first time. Summary. The average life expectancy of the population in the Novosibirsk region has increased significantly, both for men and women. The territories with the highest level of life expectancy in 2017 in the SFD are Tomsk, Novosibirsk, Omsk regions and the Altai territory.

Одним из главных профилактических мер для решения медико-демографических проблем и улучшения качества жизни населения во многих развитых странах явилось значительное увеличение среднедушевых затрат на здравоохранение, экологию, медицинские исследования, инновации в средствах диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Большое внимание в этих профилактических программах уделялось здоровому образу жизни, моде на хорошее здоровье, политика социально-экономической заинтересованности в укреплении здоровья, в результате чего многим развитым странам удалось снизить уровень смертности, а ожидаемая продолжительность жизни стала значительно выше [1-11].

По статистическим данным за 2014 год в некоторых странах Мира (Япония, Швеция, Швейцария, Гонконг) средняя ожидаемая продолжительность жизни всего населения уже больше 83 лет, в ряде стран более 82 лет (Финляндия, Норвегия, Нидерланды, и в 21 стране более 80 лет. В Российской Федерации средняя ожидаемая продолжительность жизни находилась на 124 месте среди 194 стран (на 2012 г.). В Российской Федерации средняя ожидаемая продолжительность жизни была на 14,5 лет меньше чем в Японии. Средняя ожидаемая продолжительность жизни у женщин в Японии составила 86,8 лет и у мужчин 80,5 лет.

Сегодня через показатель ожидаемой продолжительности жизни идет фактически реальная интегральная оценка качества жизни населения. Динамика уровня средней ожидаемой продолжительности жизни в Российской Федерации (всего, лет) показывает рост показателя начиная с 2006 года (табл. 1).

*Таблица 1*

**Средняя ожидаемая продолжительность жизни**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	66,7	67,2	67,7	68,2	68,5	68,8	69,1	70,76	70,93	71,39	71,87	72,70
Новосибирская область	66,4	67,5	68,1	69	69,3	69,68	69,72	70,19	70,28	70,86	71,20	71,57

Продолжительность жизни в целом по РФ за семь месяцев 2017 года впервые достигла 72,5 года. У мужчин продолжительность жизни увеличилась с 66,5 до 67,5 года, а у женщин продолжительности жизни составила 77,4 года.

Динамика уровня средней ожидаемой продолжительности жизни в СФО повторяет среднероссийские тенденции, но на более низком уровне. Показатель средней ожидаемой продолжительности жизни в СФО в 2017 году составил 70,50 года, что ниже среднероссийского показателя на 2,20 года.

К территориям с наибольшим уровнем показателя ожидаемой продолжительностью жизни в СФО относятся: Томская область 72,02 года, Новосибирская область – 71,57 лет и Омская область – 71,49 года. Среди регионов СФО с наименьшим показателем ожидаемой продолжительностью жизни в 2017 г. остается Республика Тыва – 66,29 лет.

Динамика средней ожидаемой продолжительности жизни в Новосибирской области отражена в рис. 1-3 и достигла в 2016 г. 71,2 года. У мужчин продолжительность жизни увеличилась до 65,4 года, а у женщин продолжительности жизни составила 76,9 года.

По данным Новосибирскстата за 2016 год ожидаемая продолжительность жизни возросла и у мужчин, и у женщин на 0,3 года, составив, соответственно, – 65,4 и 76,9 года. Уходя на пенсию в 55 лет, женщины области имеют вероятность прожить в среднем еще 22 года, мужчины в 60 лет – 5 лет. В 2016 г. ожидаемая продолжительность жизни при рождении у сельского населения была почти на 3 года меньше, чем у городского (68,9 и 71,8 лет, соответственно). За прошедший год она возросла у горожан на 0,2 года, у сельчан – 0,8 года. Разрыв в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин определяют различия в их уровнях смертности. Абсолютные значения ожидаемой продолжительности жизни женщин на протяжении многих десятилетий устойчиво превышают соответствующий показатель у мужчин не менее чем на 10 лет.

### **Выводы.**

1. Медико-демографическая ситуация в Новосибирской области в последние годы имеет тенденцию к улучшению: произошло увеличение рождаемости населения; зарегистрирован естественный прирост населения, значительно снизилась младенческая смертность и как следствие повысился показатель ожидаемой продолжительностью жизни впервые достигнув 71,57 года.

2. В Новосибирской области уровень ожидаемой продолжительности жизни населения ниже среднероссийского показателя на 1,13 года.

3. Для повышения качества жизни населения области необходимы значительные инвестиции в опережающее социально-экономическое развитие Новосибирской области.



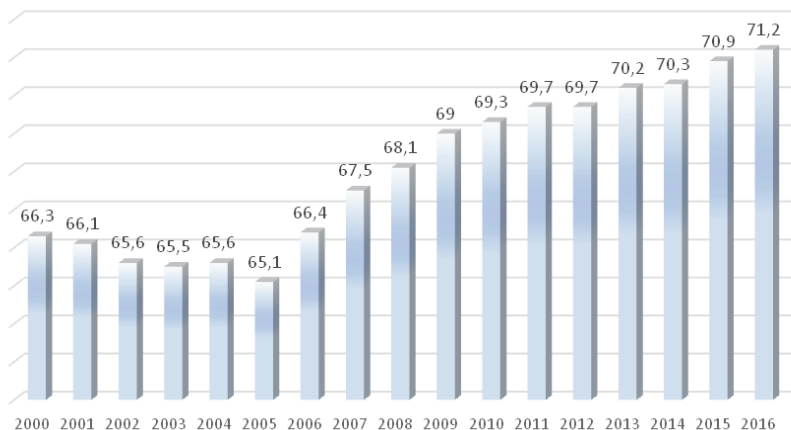


Рис. 1. Динамика показателя ожидаемой продолжительности жизни в Новосибирской области (всего, лет)

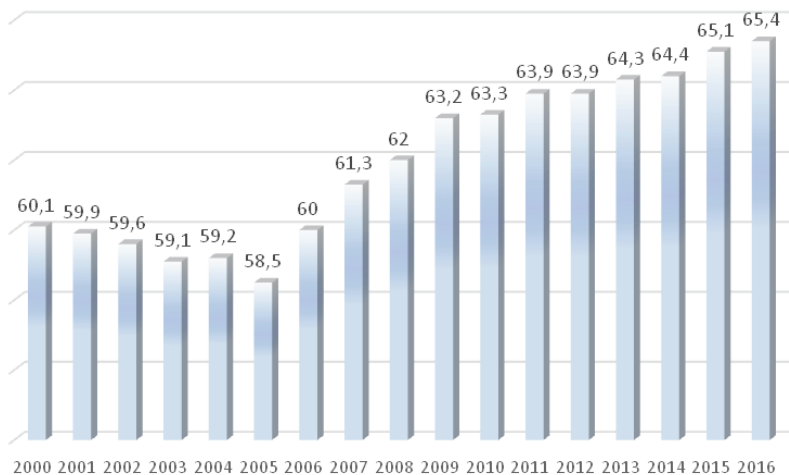


Рис. 2. Динамика показателя ожидаемой продолжительности жизни в Новосибирской области (мужчины, лет)



Рис. 3. Динамика показателя ожидаемой продолжительности жизни в Новосибирской области (женщины, лет)

4. Для улучшения качества жизни населения Новосибирской области необходимо продолжать политику, направленную на повышение социально-экономического уровня жизни населения, на улучшение санитарно-гигиенического и экологического состояния среды проживания, развивать курс, направленный на стимулирование здорового образа жизни населения и повышение качества здравоохранения.

#### *Литература*

1. Мингазов И.Ф., Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Герасимова Э.В., Семенова В.Г. О тенденциях продолжительности жизни населения Сибирского федерального округа. Казначеевские чтения» №3, 2013. Сборник научных трудов участников Всероссийской научно-практической конференции «Пути становления здоровья народов Сибири» – М: «Перспектива», 2014. – С. 83-107.

2. Мингазов И.Ф., Круглова Э.В., Иванова Л.К., Юсупова К.Г., Семенова В.Г. «Региональные аспекты показателя ожидаемой продолжительности предстоящей жизни в Сибирском федеральном округе» Материалы пленарного заседания VII Форума «Здоровье нации – основа процветания России. Государственная демографическая политика» 14-17 сентября 2011, Москва. – С. 77-79.

3. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни в Сибирском федеральном округе, как важнейший критерий оценки качества жизни населения. Научные труды ФГБУЗ «Сибирского окружного медицинского центра Федерального медико-биологического агентства»/

Том 2/ Под общей редакцией О.В. Стрельченко – Новосибирск: ЗАО ИПП «Офсет», 2013. – С. 47-53.

4. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г. Оценка качества жизни населения Сибирского федерального округа через показатель ожидаемой продолжительности жизни. Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Основные проблемы охраны окружающей среды и обеспечения благополучия населения в Сибирском Федеральном округе, перспективы их решения» 18-19 сентября 2013, Горно-Алтайск. – С. 110-113.

5. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2016 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 16 / Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2017. – 258 с.

6. Чернышев В.М., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Летягина В.В., Семенова В.Г. Некоторые аспекты динамики продолжительности жизни населения Сибирского федерального округа. Менеджмент здравоохранения в XXI веке: организация, право, экономика, образование: Материалы международного Форума / под общей редакцией: И.О. Маринкина, М.А. Садового. – Новосибирск: Сибмедиц-дат НГМУ, 2015. – С. 202-206.

7. Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Стрельченко О.В., Чернышев В.М. Оценка качества жизни населения Сибирского Федерального округа через показатель ожидаемой продолжительности жизни. Вопросы санитарно-эпидемиологического благополучия населения Сибирского Федерального Округа: материалы научно-практической конференции (27-28 августа 2014, г. Красноярск). – Красноярск, 2014. – С. 163-167.

## ЭКСПРЕССИЯ АУТОАНТИТЕЛ ПРИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ

*В.А. Алейник, М.А. Жураева*

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

**Аннотация.** Обследованы 188 мужчин и женщин в возрасте от 20 до 70 лет. В сыворотке крови методом ИФА определяли сывороточные маркеры HBV и HCV инфекций, аутоантитела и биохимическим методом печеночные пробы. Установлено, что как HBV, так и HCV инфекции, оказывают влияние на продукцию аутоантител и формирование аутоиммунных процессов. При этом HCV инфекция в большей мере способствует образованию аутоантител. У лиц с выявленными HBV и HCV серологическими маркерами необходимо определять наличие аутоантител и их концентрацию, что позволит судить о степени выраженности аутоиммунного процесса, а так же выявлять лиц с высоким риском к аутоиммунному процессу, имеющих субклиническое или переходное аутоиммунное состояние и своевременно лечить их, чтобы избежать осложнений.

## EXPRESSION OF AUTOANTIBODIES IN VIRAL HEPATITIS

*V.A. Oleynik, M.A. Djuraeva*

Andijan state medical Institute, Uzbekistan

**Abstract.** 188 men and women aged from 20 up to 70 years are examined. In blood serum determined by the IFA method serumal markers of HBV and HCV of infections, an autoantitel and a biochemical method hepatic tests. It is established that both HBV, and HCV of an infection, exert impact on production autoantitet also formation of autoimmune processes. At this HCV the infection promotes education to a large extent autoantitet. At persons with the serological markers revealed by HBV and HCV it is necessary to define existence I autoantitet also their concentration that will allow to judge degree of expres-siveness of autoimmune process, and also to reveal the persons with high risk to autoim-mune process having a subclinical or transition autoimmune state and in due time to treat them to avoid complications.

Изучение хронических вирусных поражений печени выявило широкий спектр внепеченочных проявлений хронического вирусного гепатита В (HBV), а впоследствии, при открытии вируса гепатита С (HCV), и хронического гепатита С [2, 5].

В развитии внепеченочных поражений основное значение имеют иммунные реакции, возникающие в ответ на репликацию вирусов гепатита HBV или HCV в печени, в тканях лимфоидного и нелимфоидного происхождения. Предположения о наличии внепеченочных сайтов репликации вирусов гепатитов В и С возникли в связи с наблюдением случаев быстро развивающегося острого гепатита у пациентов с вирусным циррозом печени после пересадки здоровой донорской печени [4].

Хроническая инфекция HCV вызывает прогрессирующий фиброз печени, цирроз, печеночную недостаточность и гепатоцеллюлярную карциному. Помимо повреждения печени, инфекция HCV вызывает множество системных расстройств, некоторые из которых иногда вызывают более тяжелое заболевание, чем сама болезнь печени. Эти внепеченочные проявления представляют собой широкий спектр расстройств, начиная от наличия множества клинически незначимых аутоантител до заболеваний, поражающих различные системы органов [3, 6, 8].

Различные аутоантитела часто обнаруживаются у пациентов с хронической инфекцией HCV. Наиболее часто присутствуют ревматоидный фактор (около 60 %), за которым следуют антиядерные антитела (ANA, около 40 %), антиуреид (35 %). Эти антитела появляются примерно у половины пациентов с хронической HCV-инфекцией (40-65 % в зависимости от разных исследований), но обычно присутствуют в низком титре и, по большей части, не влияют на клиническое течение болезни [5].

Поражение суставов. Артралгии и/или артриты встречаются у 21-74 % больных хроническим HCV [5, 8]. Артриты при хронической HCV-инфекции могут рассматриваться как часть аутоиммунного процесса (например, в связи с криоглобулинемией) или как независимый процесс [11].

Прямая связь между HCV-инфекцией и заболеванием щитовидной железы до конца не установлена, однако, поражение щитовидной железы (особенно гипотиреоз) чаще встречается среди больных хроническим HCV, чем в общей популяции. У 13 % больных, инфицированных HCV, выявляется гипотиреоз и у 25 % обнаруживаются антиуреидные антитела [10].

Показано, что аутоиммунитет является общей чертой инфекции HBV, причем более 50% инфицированных пациентов являются серопозитивными для аутоантител [7]. Ревматоидный фактор, особенно изотип IgA, может присутствовать у 20-75 % пациентов с хроническим HBV [9]. Распространенность антиядерных антител у 243 пациентов с хроническим ВГВ составила приблизительно 12 %. Изотипное распределение этих антител было преимущественно IgG (80 %) с небольшим количеством IgM (20 %) [1].

Нередко внепеченочные поражения являются единственным проявлением вирусной инфекции и могут определять прогноз и тактику лечения

заболевания. Лечение больных хроническими вирусными гепатитами с внепеченочными проявлениями гепатита не разработано, представляет серьезные проблемы и нуждается в дальнейшем изучении и выработке тактики. Несмотря на то, что нет рекомендаций по регулярному определению наличия аутоантител, если они присутствуют, рекомендуется проявлять большую осторожность при терапии интерфероном [5].

**Цель исследования:** определить роль HBV и HCV инфекций в развитии аутоиммунного процесса у пациентов с положительными маркерами гепатитов В и С.

**Материал и методы.** В иммунологической лаборатории НИЛ АГМИ обследованы 188 мужчин и женщин в возрасте от 20 до 70 лет. Для сравнения была сформирована группа здоровых в количестве 42 человек, у которых отсутствовали маркеры HBV и HCV инфекции, и печеночные пробы были в норме. Из обследованных 76 имели положительные серологические маркеры HBV инфекции и 70 – HCV инфекции, положительные серологические маркеры, касающиеся постинфекций HBV имели 47 человек и HCV – 38 человек, у 29 человек с HBV инфекцией и у 32 с HCV инфекцией имелись серологические маркеры, имеющие отношение к хронической инфекции. У всех обследованных в сыворотке крови методом ИФА (стандартные наборы ЗАО «Вектор-Бест», Россия) было проведено на HBV инфекцию определение: HBs-антигена, HBe – антигена, анти-HBs антитела, HBe IgG, HBc IgG, HBc IgM, и на HCV инфекцию – Anti-HCV total, Anti-HCV core IgG, Anti-HCV core IgM, Anti- HCV NS3, Anti- HCV NS4, Anti- HCV NS5, а также аутоантител к ревматоидному фактору (РФ IgG, IgM). Пациенты были также обследованы на наличие в сыворотке крови аутоиммунных IgG к (нативной) двухцепочечной (ds) ДНК, (денатурированной) одноцепочечной (ss) ДНК, тиреопероксидазе (АТ-ТП) и тиреоглобулину (АТ-ТГ), которые определяли методом ИФА с использованием стандартных тест-систем фирмы «ХЕМА-МЕДИКА». Концентрацию антител учитывали по оптической плотности (ОП – единицы измерения оптической плотности характеризуют уровень концентрации антител в единице объема) и выражали в условных показателях – ОП. Также у всех пациентов исследовали печеночные пробы: аланиновая трансаминаза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), общий и прямой билирубин.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенных исследований было установлено, что у лиц с HBV постинфекцией наиболее часто выявлялись серологические маркеры Anti-HBs и Anti-HBc IgG, которые были в высоких значениях ОП. При этом Anti-HBe IgG выявлялись значительно реже и с низкими значениями ОП (табл. 1). В тоже время у этих больных пока-

затели печеночных проб были в пределах нормы, но выше, чем у здоровых (табл. 2).

Таблица 1

**Выявляемость и показатели ОП сывороточных маркеров HBV и HCV в обследованных группах**

Сывороточные маркеры	Постинфекция		Хроническая инфекция	
	HBV	HCV	HBV	HCV
HBs-антиген	-	-	58±6,5	0,419±0,05
HBe – антиген	-	-	79±8,1	1,837±0,17
Anti-HBs	89±9,1	2,684±0,3	-	-
Anti-HBe IgG	49±5,7	0,637±0,07	-	-
Anti-HBc IgG	73±6,9	2,966±0,4	87±9,1	2,423±0,25
Anti-HBc IgM	-	-	81±9,1	2,142±0,22
HCV				
Anti-HCV total	72,5±6,8	1,762±0,18	68,9±7,1	1,917±0,18
Anti-HCV core IgG	83,1±7,6	1,945±0,21	79,2±8,3	1,698±0,17
Anti-HCV core IgM	-	-	85,4±9,1	2,014±0,19
Anti- HCV NS3	-	-	74,1±7,9	0,642±0,07
Anti- HCV NS4	57,3±6,2	0,529±0,06	87,5±9,4	2,323±0,24
Anti- HCV NS5	47,5±5,1	0,683±0,07	81,3±8,5	2,142±0,22

Таблица 2

**Показатели печеночных проб в обследованных группах**

Исследования	Постинфекция		Хроническая инфекция		Здоровые
	HBV	HCV	HBV	HCV	
АЛТ (ммоль/ч*л) Норма 0,1-0,68	0,41±0,03	0,38±0,04	0,74±0,08	0,89±0,09	0,21±0,02
АСТ (ммоль/ч*л) Норма 0,1-0,68	0,52±0,06	0,47±0,05	0,93±0,11	1,26±0,13	0,36±0,04
Общий билирубин (мкмоль/л) Норма 8,5-20,5	22,9±1,8	18,3±1,9	47,9±9,5	61,5±6,7	13,6±1,2
Прямой билирубин (мкмоль/л) Норма 0-5,0	5,7±0,5	3,9±0,4	26,0±2,7	34,2±4,27	2,0±0,1

У больных хронической HBV инфекцией часто выявлялись серологические маркеры Anti-HBc IgG, Anti-HBc IgM и HBe – антиген, которые также были с высокими значениями ОП. В тоже время HBs-антиген выявлялся у меньшего числа больных этой группы и с низкими показателями ОП (табл. 1). У больных данной группы показатели всех учитываемых печеночных проб были выше нормы (табл. 2).

У лиц с HCV постинфекцией чаще выявлялись серологические маркеры Anti-HCV total и Anti-HCV core IgG, которые были в высоких значениях ОП, в сравнении с группой больных хронической HCV инфекцией. При этом выявляемость Anti- HCV NS4 и Anti- HCV NS5 была реже и не в высоких значениях ОП (табл. 1). Показатели печеночных проб были в пределах нормы, но выше, чем у здоровых и ниже, чем у лиц с HBV постинфекцией (табл. 2).

У больных хронической HCV инфекцией серологические маркеры Anti-HCV total, Anti-HCV core IgG выявлялись реже, чем у лиц с HCV постинфекцией. У значительного числа больных выявлялись, Anti-HCV core IgM, Anti- HCV NS4 и Anti- HCV NS5, причем значения ОП были также высокими и существенно выше, чем в группе HCV постинфекции. В тоже время маркер Anti- HCV NS3 встречался реже других и с низкими показателями ОП (табл. 1). При этом у этих больных показатели всех учитываемых печеночных проб были существенно выше нормы (табл. 2).

Аутоантитела выявлялись в крови у незначительного числа здоровых лиц и с низкими показателями ОП, несколько чаще выявлялись аутоантитела к двухцепочечной (ds) ДНК (табл. 3).

У лиц с HBV постинфекцией, не смотря на отсутствие активного HBV процесса, все учитываемые аутоантитела выявлялись достаточно часто. Чаще выявлялись антитела РФ Ig G, Ig M, которые были с высокими показателями ОП и реже выявлялись антитела к двухцепочечной (ds) и к одноцепочечной (ss) ДНК. Еще более редко выявлялись АТ-ТПО и АТ-ТГ, которые также были со значительными показателями ОП (табл. 3).

Выявляемость всех учитываемых аутоантител у больных хронической HBV инфекцией была выше в сравнении с лицами с HBV постинфекцией и меньше в сравнении с больными хронической HCV инфекцией. Наиболее часто выявлялись антитела РФ Ig G, Ig M, которые были, однако, с низкими показателями ОП в сравнении с другими аутоантителами, но выше в сравнении с такими же у лиц с HBV постинфекцией.

У лиц с HCV постинфекцией, не смотря на отсутствие активного HCV процесса, отмечалось выраженное увеличение всех учитываемых аутоантител, которые были выше, чем у больных с HBV постинфекцией. В большей мере отмечалась выявляемость антител РФ Ig G, Ig M, которые были с высокими показателями ОП и менее низкая выявляемость антител к двух-



Таблица 3

**Выявляемость и показатели ОП аутоантител у здоровых  
и больных вирусными гепатитами В и С**

Аутоантитела		Постинфекция		Хроническая инфекция		Здоровые	
		%	ОП	%	ОП	%	ОП
РФ Ig G, Ig M	HBV	36,9±4,5	0,497±0,06	57,2±6,3	0,648±0,07	3,6±0,4	0,189±0,2
	HCV	53,7±6,1	0,782±0,08	76,9±8,4	1,156±0,11		
Антитела к двухцепочечной (ds) ДНК	HBV	28,5±3,4	1,489±0,15	39,3±4,5	1,763±0,18	4,3±0,4	1,191±0,11
	HCV	39,7±4,2	1,567±0,16	54,7±6,2	1,985±0,21		
Антитела к одноцепочечной (ss) ДНК	HBV	21,4±3,1	1,325±0,13	32,1±2,8	1,582±0,16	3,5±0,5	0,795±0,82
	HCV	29,5±3,3	1,488±0,15	41,2±2,8	1,763±0,18		
АТ-ТПО	HBV	23,5±2,9	211,3±19,5	30,9±2,8	537,8±49,9	2,6±0,2	54,0±5,9
	HCV	31,2±3,2	289,5±29,8	39,7±4,3	796,1±81,5		
АТ-ТГ	HBV	18,6±2,3	568,1±62,8	24,2±1,9	874,7±91,6	2,3±0,3	148±13,5
	HCV	26,8±3,0	723,4±69,7	33,6±3,5	973,9±94,8		

цепочечной (ds) и к одноцепочечной (ss) ДНК. Еще более низкой была выявляемость АТ-ТПО и АТ-ТГ, которые также были со значительными показателями ОП.

У больных хронической HCV инфекцией все учитываемые аутоантитела выявлялись значительно чаще и с более высокими показателями ОП по сравнению с лицами с HCV постинфекцией, а также по сравнению с показателями хронической HBV инфекцией. Существенно чаще выявлялись РФ Ig G, Ig M с более высокими значениями ОП. Менее низкая выявляемость отмечалась в показателях двухцепочечной (ds) ДНК и антител к одноцепочечной (ss) ДНК, и еще менее низкой АТ-ТПО и АТ-ТГ, которые также были с более высокими значениями ОП.

Так как у здоровых лиц отсутствовали серологические маркеры HBV и HCV инфекции, то выявленные у незначительного числа обследованных учитываемые аутоантитела с низкими показателями ОП могут быть связаны с ранее перенесенной какой-либо вирусной или бактериальной инфекцией, что встречается у здоровых лиц.

В тоже время у лиц с HBV постинфекцией совместная выявляемость серологических маркеров Anti-HBs, Anti-HBc Ig G в высоких значениях ОП и невысокая выявляемость Anti-HBe IgG в низких значениях ОП, а также на-

личие печеночных проб в пределах нормы, может указывать на отсутствие активного вирусного процесса и о перенесенной ранее HBV вирусной инфекции. При этом высокая выявляемость аутоантител в высоких значениях ОП, значительно выше, чем у здоровых лиц, может указывать на то, что эти аутоантитела возникли за счет ранее перенесенной HBV вирусной инфекции, а также на возможное субклиническое или переходное аутоиммунное состояние.

У больных с хронической HBV инфекцией совместная высокая выявляемость серологических маркеров Anti-HBc Ig G, Anti-HBc IgM и HBe – антиген, и с высокими значениями ОП и невысокая выявляемость Anti-HBe IgG в низких значениях ОП, а также показателей печеночных проб выше нормы, указывает о наличии хронической HBV инфекции. У этих же больных, более часто выявлялись все учитываемые аутоантитела и их показатели ОП, по сравнению с пациентами с HBV постинфекцией, может указывать на выраженное аутоиммунное состояние, вызванное HBV инфекцией.

У лиц с HCV постинфекцией совместная высокая частота серологических маркеров Anti-HCV total и Anti-HCV core IgG и в высоких значениях ОП, а также невысокая выявляемость Anti-HBe IgG в низких значениях ОП. Кроме того наличие печеночных проб в пределах нормы, может указывать на отсутствие активного вирусного процесса и о перенесенной ранее HCV вирусной инфекции. При этом отмечалось высокая выявляемость аутоантител с высокими значениями ОП, что было значительно выше, чем у лиц с HBV постинфекцией. Это может указывать на то, что эти аутоантитела возникли за счет ранее перенесенной HCV вирусной инфекции и на возможное субклиническое или переходное аутоиммунное состояние, а также, на то, что HCV инфекция способствует в большей мере образованию аутоантител чем HBV инфекция.

У больных с хронической HCV инфекцией совместная высокая выявляемость серологических маркеров Anti-HCV total, Anti-HCV core IgG, Anti-HCV core IgM, Anti- HCV NS4 и Anti- HCV NS5 с высокими значениями ОП, а также невысокая выявляемость Anti- HCV NS3 с низкими значениями ОП, а также показателей печеночных проб выше нормы, указывает на наличие хронической HCV инфекции. При этом выявляемость аутоантител и значения ОП, были значительно выше, чем у лиц с хронической HBV инфекцией, что может указывать на выраженное аутоиммунное состояние, вызванное HCV вирусной инфекцией.

**Вывод.** Таким образом, как HBV, так и HCV инфекции, оказывают влияние на продукцию аутоантител и формирование аутоиммунных процессов. При этом HCV инфекция в большей мере способствует образованию аутоантител.

У лиц с выявленными HBV и HCV серологическими маркерами необходимо определять наличие аутоантител и их концентрацию, что позволит судить о степени выраженности аутоиммунного процесса, а так же выявлять лиц с высоким риском к аутоиммунному процессу, имеющих субклиническое или переходное аутоиммунное состояние и своевременно лечить их, чтобы избежать осложнений.

### *Литература*

1. Абдурахманов Д.Т. Русских А.В. Внепеченочные проявления гепатита хронической HBV-инфекции. // Клин. фармакология 2003; 12(1): 18-22.
2. Крель П.Е. Цинзерлинг О.Д. Внепеченочная локализация вируса гепатита С: особенности клинических проявлений и прогностическая значимость// Тер. архив 2009. – №11 – С. 63-68.
3. Ali A, Zein NN. Hepatitis C infection: a systemic disease with extrahepatic manifestations. //Cleve Clin J Med 2005;72:1005-19.
4. Aydeniz A, Namiduru M, Karaoglan I, Altindag O, Yagiz E, et al. Rheumatic manifestations of hepatitis B and C and their association with viral load and fibrosis of the liver. //Rheumatol Int 201; 0 3:515-517.
5. Barzilai O, Ram M, Shoenfeld Y, Viral Infection Can Induce the Production of Autoantibodies. //Curr Opin Rheumatol. 2007;19 (6):636-643.
6. Cacoub P. Extrahepatic manifestations of chronic hepatitis C virus infection.// Ther Adv Infect Dis . 2016; 3 (1): 3-14.
7. Cacoub P, Terrier B. Hepatitis B-related autoimmune manifestations. //Rheum Dis Clin North Am. 2009; 35(1): 125-137.
8. Galossi A. Guarisco R. Bellis L. Puoti C. Extrahepatic manifestations of chronic HCV infection. //J. Gastrointestin. Liver Dis. 2007; 16(1): 65-73. 20.
9. Janssen H.L. van Zonneveld M. van Nunen A.B. Niesters H.G. Schalm S.W. de Man R.A. Polyarteritis nodosa associated with hepatitis B virus infection. The role of antiviral treatment and mutations in the hepatitis B virus genome. //Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2004; 16(8): 801-7.
10. Vezali E, Elefsiniotis I, Mihas C, Konstantinou E, Saroglou G. Thyroid dysfunction in patients with chronic hepatitis C: virus- or therapy-related?// J Gastroenterol Hepatol. 2009; 24(6):1024-9.
11. Uppal R. Charles E. Lake-Bakaar G. Acute wrist and foot drop associated with hepatitis C virus related mixed cryoglobulinemia: Rapid response to treatment with rituximab// J. Clin. Virol. 2010; 47: 69-71.

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВ

*С.М. Ерихова, Л.А. Паначева, Л.А. Шпагина*

Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация. Цель исследования** – изучить особенности хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) в сочетании с артериальной гипертензией (АГ) при экспозиции к токсичным газам (ТГ). **Материал и методы.** Обследовано 188 пациентов (118 мужчин и 70 женщин), включенных в 3 страты: 1 – ХОБЛ и ТГ; 2 – ХОБЛ в сочетании с АГ и ТГ; 3 – лица с ХОБЛ в сочетании с АГ, без контакта с ТГ. В первые 2 группы включены маляры и работники окрасочного производства (РОП). В зависимости от продолжительности стажа пациенты разделены на малостажированных (1-10 лет) и высокостажированных (свыше 10 лет). В страту ХОБЛ при воздействии ТГ в течение 1-10 лет включен 41 человек, при стаже более 10 лет – 29. В страту ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозицией к ТГ до 10 лет – 36 человек, свыше 10 лет – 24. В страту ХОБЛ в сочетании с АГ без влияния ТГ и стажем до 10 лет – 37 человек и более 10 лет – 21. Диагноз ХОБЛ установлен по критериям GOLD [2013], АГ – ESH/ESC [2013]. Согласно оценке условий труда маляров и РОП среднесменные концентрации ксилола, ацетона, толуола и бензина относительно ПДК были повышены в 1,07-3,24 раза, а максимально разовые – в 1,15-2,10 раза. Всем проведены спирография, бодиплетизмография (БГ) и эхокардиография (эхо-КГ). **Результаты.** Наиболее выраженные изменения спирографии, соответствующие бронхообструкции, высокие показатели БГ и повышение легочно-сосудистого сопротивления (ЛСС) по данным эхо-КГ выявлены у высокостажированных рабочих с ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозицией к ТГ. **Выводы.** ХОБЛ в сочетании с АГ в условиях воздействия ТГ разной продолжительности характеризуется наличием выраженной степени бронхообструкции по данным спирографии, динамической и статической легочной гиперинфляции согласно параметров БГ, легочной гипертензии I степени (в группе высокостажированных) и повышением уровня ЛСС.

## FUNCTIONAL FEATURES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE COMBINED WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN TERMS OF EXPOSURE TO TOXIC GASES

*S.M. Erikhova, L.A. Panacheva, L.A. Shpagina*

Novosibirsk state medical University

**Abstract. The aim of the study** was to study the features of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in combination with arterial hypertension (AH) when exposed to toxic gases (TG). **Material and methods.** Surveyed 188 patients (118 men and 70 women) included in 3 strata: 1 – COPD and TG; 2 – COPD in combination with AH and TG; 3 –

persons with COPD combined with arterial hypertension, without contact with the TG. In the first 2 group included the painters and workers in paint production (ROP). Depending on the duration of experience the patients were divided into groups manastireanu (1-10 years) and vysokoshirotnykh (over 10 years). The COPD stratum with exposure to TG for 1-10 years included 41 people, with an experience of more than 10 years-29. In the COPD stratum, combined with hypertension and exposure to TG up to 10 years – 36 people, over 10 years – 24. In the COPD stratum, combined with hypertension without the influence of TG and experience up to 10 years – 37 people and more than 10 years – 21. The diagnosis of COPD is established by criteria of GOLD [2013], hypertension – ESH/ESC [2013]. According to the assessment of working conditions of painters and ROP, the average concentrations of xylene, acetone, toluene and gasoline relative to MPC were increased by 1,07-3,24 times, and the maximum one – time-by 1,15-2,10 times. All conducted spirometry, body plethysmography (BG) and echocardiography (echo-CG). **Results.** The most pronounced changes in spirometry, corresponding bronchial obstruction, high rates of HD and increased pulmonary vascular resistance (LSS) according to echo-KG were detected in high-staggered workers with COPD in combination with AH and exposure to TG. **Summary.** COPD in combination with hypertension under the influence of TG of different duration is characterized by the presence of a pronounced degree of bronchial obstruction according to spirometry, dynamic and static pulmonary hyperinflation according to the parameters of HD, pulmonary hypertension of the I degree (in the group of high-staggered) and an increase in the level of LSS.

Сочетание ХОБЛ и АГ является одним из наиболее частых коморбидных состояний в клинике внутренних болезней, способствуя утяжелению и прогрессированию заболеваний, а также ухудшению качества жизни пациентов [4, 7].

Как известно, основными причинами ХОБЛ являются курение, а также загрязнение воздушной среды бытовыми и производственными поллютантами [4, 6]. Сегодня в условиях воздействия вредных и опасных факторов, превышающих гигиенические нормативы, трудятся 70-80 % рабочих Российской Федерации [2]. Доказанным фактом считается также связь между длительной экспозицией к промышленным аэрозолям (ПА), независимо от фактора курения, и развитием бронхиальной обструкции [1, 5, 9]. Вклад концентрации ПА в вероятность развития ХОБЛ статистически значительно возрастает с увеличением класса условий труда [3]. В 19-56 % случаев ХОБЛ развивается под воздействием смешанных аэрозолей. Наряду с этим до настоящего времени не уточнена роль ТГ в формировании ХОБЛ и ее сочетания с АГ.

**Цель исследования:** изучить функциональные особенности ХОБЛ в сочетании с АГ в условиях экспозиции к ТГ разной длительности.

**Материалы и методы исследования.** В отделениях медицинских осмотров и профпатологии ГБУЗ НСО «ГКБ № 2» (г. Новосибирск) обследовано 188 пациентов (118 мужчин и 70 женщин), включенных в 3 страты: 1 – ХОБЛ

и ТГ; 2 – ХОБЛ в сочетании с АГ и ТГ; 3 – больные с ХОБЛ в сочетании с АГ, без контакта с ТГ. В зависимости от длительности производственного стажа все работники разделены на 2 группы: малостажированные (1-10 лет) и высокостажированные (свыше 10 лет).

В страту ХОБЛ при воздействии ТГ в течение 1-10 лет включен 41 человек (27 мужчин и 14 женщин; средний возраст  $38,6 \pm 3,1$  гг. и  $40,6 \pm 2,8$  гг.); при стаже работы более 10 лет – 29 (19 мужчин и 10 женщин, средний возраст  $47,4 \pm 3,9$  гг. и  $46,9 \pm 2,7$  гг.). В страту ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозицией к ТГ в течение 1-10 лет включено 36 человек (22 мужчин и 14 женщин, средний возраст  $40,7 \pm 3,3$  гг. и  $42,7 \pm 2,5$  гг.); при стаже работы свыше 10 лет – 24 (15 мужчин и 9 женщин, средний возраст –  $44,6 \pm 3,2$  гг. и  $45,3 \pm 2,5$  гг.). Страту ХОБЛ в сочетании с АГ без влияния ТГ и стажем 1-10 лет составили 37 человек (21 мужчина и 16 женщин, средний возраст  $41,6 \pm 3,2$  гг. и  $42,4 \pm 2,7$  гг.) и более 10 лет – 21 (14 мужчин и 7 женщин, средний возраст  $45,8 \pm 4,1$  гг. и  $46,9 \pm 3,2$  гг.).

Диагноз ХОБЛ установлен на основании критериев: отношение объема форсированного выдоха за 1-ю секунду ( $ОФВ_1$ ) к форсированной жизненной емкости легких меньше или равное 0,7 [6]. Артериальная гипертензия диагностирована на основании критериев ESH/ESC 2013: по результатам суточного мониторинга АД среднесуточное АД  $\geq 135/85$  мм рт. ст. [10].

Критерии включения в исследование: 1. В страту ХОБЛ и ТГ – диагноз ХОБЛ, соответствующий критериям GOLD [GOLD, 2017]; в страту ХОБЛ в сочетании с АГ и ТГ — диагноз ХОБЛ, соответствующий критериям GOLD [8] и диагноз эссенциальной АГ, соответствующий критериям ESH/ESC 2013 [10]; в страту пациенты с ХОБЛ в сочетании с АГ, без ТГ – диагноз ХОБЛ и диагноз эссенциальной АГ, соответствующий вышеописанным критериям. 2. Легкое и средней тяжести ограничение воздушного потока по GOLD для больных ХОБЛ [8]. 3. Мужчины и женщины, имеющие ХОБЛ I стадию, категории А, В по критериям GOLD [7] в период ремиссии. 4. Мужчины и женщины, имеющие АГ 1-2 степени, степень риска 1, 2, 3 по критериям ESC, ESH [10]. 5. Возраст пациентов от 20 до 70 лет включительно. 6. Настоящие или бывшие курильщики, анамнез курения до 10 или свыше 10 лет, индекс курения свыше 10 пачка-лет. 7. Подписанное информированное добровольное согласие на участие в исследовании, в соответствии с международными этическими требованиями ВОЗ (Женева, 1993). Форма информированного согласия рассмотрена и одобрена на заседании комитета по этике Новосибирского государственного медицинского университета.

Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работников основного производства авиационного предприятия составлена на основании результатов исследований, представленных Управлением Федераль-

ной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области. Группу обследованных составили маляры и РОП. В воздухе рабочей зоны определялись различные химические соединения, зависящие от состава лакокрасочных материалов, применяемых непосредственно в производственном процессе — ацетон, толуол, бензин, ксилол, уайт-спирит, бутилацетат, бутанол, этилацетат. На рабочем месте маляров и РОП проводилась оценка загрязнения воздуха этими химическими соединениями. Согласно оценке условий труда маляров и РОП среднесменные концентрации ксилола относительно ПДК были повышены в 2,46 раза; ацетона – в 1,07 раза; толуола – в 1,89 раза и бензина – в 3,24 раза, а максимально разовые – в 1,45; 1,15; 2,10 и 1,53 раза соответственно (табл. 1).

Таблица 1

**Оценка условий труда маляров/работников окрасочного производства по химическому фактору**

Профессия/вид работы	Стаж работы, лет		Фактор	Класс опасности	Концентрация среднесменная/ максимальная, мг/м <sup>3</sup>	ПДК (среднесменная/максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup> )	Класс условий труда
	1-10	Более 10					
Маляр, работник окрасочного производства	4,42 ± 2,0	16,53 ± 3,6	Ксилол	3	123,1±2,17/ 217,9±0,57	50/150	3.2
			Ацетон	4	214,8±2,17/ 921,6±2,38	200/800	3.2
			Толуол	3	94,3±1,95/ 315,1±0,36	50/150	3.2
			Бензин	4	324,3±1,47/ 459,4±1,47	100/300	3.1

Более выраженные изменения спирографии, соответствующие бронхообструкции, выявлены у высокостажированных рабочих с ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозицией к ТГ. Так, ОФВ1 при стаже работы до 10 лет у мужчин составил 2,21±0,03 л, у женщин – 2,27±0,02 л; при длительности экспозиции свыше 10 лет – 2,06±0,02 л и 2,11±0,03 л соответственно). Показатели жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и пробы Тиффно у рабочих аналогичных стажевых групп после ингаляции сальбутамола оказались также сниженными ( $p < 0,0001$ ) в большей степени по сравнению с лицами, имевшими изолированную ХОБЛ и ее сочетание с АГ вне контакта с ТГ. По мере увеличения длительности производственного стажа у рабочих, экспонированных к ТГ, происходило снижение значений ЖЕЛ и пробы Тиффно (табл. 2, 3).

Таблица 2

**Показатели спирографии среди работников, имеющих ХОБЛ в сочетании с АГ, экспонированных к токсичным газам, при стаже работы до 10 лет**

Показатели	Пол	ХОБЛ и экспозиция к ТГ (n 41)	ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозиция к ТГ (n 36)	ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ (n 37)	Р
ОФВ1 без бронхолитика, л	мужчины	2,31±0,04	2,08±0,02	2,33±0,04	р = 0,7
	женщины	2,27±0,03	2,01±0,03	2,29±0,03	р = 0,7
ОФВ1 после бронхолитика, л	мужчины	2,49±0,04	2,21±0,03	2,39±0,03	р = 0,7
	женщины	2,45±0,02	2,27±0,02	2,34±0,04	р = 0,7
ЖЕЛ без бронхолитика, л	мужчины	2,87±0,01	2,82±0,02	2,98±0,01	р<0,00011,2
	женщины	2,83±0,03	2,78±0,04	2,87±0,02	р<0,00011,2
ЖЕЛ после бронхолитика, л	мужчины	3,07±0,01	2,79±0,03	3,10±0,04	р<0,00011,2
	женщины	3,01±0,02	2,93±0,01	2,94±0,01	р<0,00011,2
ОФВ1/ЖЕЛ без бронхолитика, %	мужчины	75,53±5,21	72,09±3,21	76,00±4,61	р<0,00011,2
	женщины	75,34±5,07	73,11±2,95	75,98±3,37	р<0,00011,2
ОФВ1/ЖЕЛ после бронхолитика, %	мужчины	74,19±4,77	73,50±3,91	78,20±5,33	р<0,00011,2
	женщины	75,21±4,67	72,17±2,95	77,40±4,48	р<0,00011,2

Примечания: 1 – различия достоверны между всеми группами; 2 – различия достоверны между группами ХОБЛ в сочетании с АГ с экспозицией к ТГ и ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ.

Таблица 3

**Показатели спирографии среди работников, имеющих ХОБЛ в сочетании с АГ, экспонированных к токсичным газам, при стаже работы свыше 10 лет**

Показатели	Пол	ХОБЛ и экспозиция к ТГ (n 29)	ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозиция к ТГ (n 24)	ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ (n 21)	р
ОФВ1 без бронхолитика, л	мужчины	2,29±0,03	1,89±0,02	2,23±0,03	р < 0,00011,2
	женщины	2,17±0,02	1,78±0,01	2,17±0,03	р < 0,00011,2
ОФВ1 после бронхолитика, л	мужчины	2,39±0,03	2,06±0,02	2,39±0,03	р < 0,00011,2
	женщины	2,35±0,01	2,11±0,03	2,24±0,04	р < 0,00011,2
ЖЕЛ без бронхолитика, л	мужчины	2,77±0,02	2,63±0,05	2,96±0,06	р < 0,00011,2
	женщины	2,73±0,02	2,77±0,02	2,81±0,02	р < 0,00011,2



Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6
ЖЕЛ после бронхолитика, л	мужчины	3,01±0,02	2,79±0,03	3,10±0,03	p < 0,00011,2
	женщины	2,95±0,03	2,90±0,01	2,93±0,01	p < 0,00011,2
ОФВ1/ЖЕЛ без бронхолитика, %	мужчины	74,17±5,17	70,04±3,12	70,15±4,22	p < 0,00011,2
	женщины	73,57±5,11	70,35±1,78	70,01±3,16	p < 0,00011,2
ОФВ1/ЖЕЛ после бронхолитика, %	мужчины	75,19±4,65	71,11±3,23	75,53±5,21	p < 0,00011,2
	женщины	74,21±4,01	72,16±1,71	74,81±3,39	p < 0,00011,2

Примечания: 1 – различия достоверны между всеми группами; 2 – различия достоверны между группами ХОБЛ в сочетании с АГ с экспозицией к ТГ и ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ

Наиболее высокие показатели бодиплетизмографии – функциональной остаточной емкости (ФОЕ), остаточного объема легких (ООЛ), остаточной емкости легких (ОЕЛ) и их соотношения (ООЛ/ОЕЛ) оказались у рабочих, имеющих ХОБЛ в сочетании с АГ и длительную, более 10 лет, экспозицию к ТГ. В других группах эти параметры были ниже. По мере увеличения продолжительности производственного контакта с ТГ наблюдалось повышение вышеописанных параметров (табл. 4).

Таблица 4

**Показатели бодиплетизмографии среди работников, имеющих ХОБЛ в сочетании с АГ, экспонированных к токсичным газам, при стаже работы до и свыше 10 лет**

Показатели	Стаж работы до 10 лет				
	Пол	ХОБЛ и экспозиция к ТГ (n 41)	ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозиция к ТГ (n 36)	ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ (n 37)	p
ФОЕ, %	мужчины	131,7±0,23	134,3±0,37	130,1±0,47	p<0,00011,2
	женщины	130,2±0,17	133,5±0,29	129,4±0,41	p<0,00011,2
ООЛ, %	мужчины	162,4±0,81	163,7±0,75	161,4±0,75	p<0,00011,2
	женщины	154,1±0,78	161,4±0,81	160,9±0,67	p<0,00011,2
ОЕЛ, %	мужчины	124,3±0,37	127,1±0,45	121,5±1,01	<0,00011,2
	женщины	123,5±0,43	126,6±0,37	120,7±0,97	p<0,00011,2
ООЛ/ОЕЛ, %	мужчины	42,1±0,35	43,9±0,37	41,9±0,65	p<0,00011,2
	женщины	42,0±0,31	43,3±0,25	41,7±0,51	p<0,00011,2

Стаж работы свыше 10 лет					
	Пол	ХОБЛ и экспозиция к ТГ (n 29)	ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозиция к ТГ (n 24)	ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ (n 21)	p
ФОЕ, %	мужчины	129,7±0,17	135,1±0,40	131,8±0,52	p<0,00011,2
	женщины	128,2±0,19	131,4±0,33	128,4±0,41	p<0,00011,2
ООЛ, %	мужчины	159,4±0,75	172,1±0,80	162,9±0,92	p<0,00011,2
	женщины	153,1±0,71	164,4±0,75	160,1±0,57	p<0,00011,2
ОЕЛ, %	мужчины	122,3±0,24	131,5±0,42	127,9±1,06	p<0,00011,2
	женщины	121,5±0,41	129,6±0,31	120,3±0,97	p<0,00011,2
ООЛ/ОЕЛ, %	мужчины	41,3±0,29	45,3±0,48	45,0±0,77	p<0,00011,2
	женщины	40,7±0,15	44,7±0,21	40,5±0,51	p<0,00011,2

Примечания: 1 – различия достоверны между всеми группами; 2 – различия достоверны между группами ХОБЛ в сочетании с АГ с экспозицией к ТГ и ХОБЛ в сочетании с АГ без экспозиции к ТГ.

У малостажированных работников величина среднего давления в легочной артерии (СДЛА) была в пределах нормативных значений. Однако среди рабочих, страдающих ХОБЛ в сочетании с АГ и экспонированных к ТГ, оно оказалось выше в сопоставлении с лицами других сравниваемых групп (23,94±3,21 мм рт. ст. против 20,82±2,18 мм рт.ст. и 18,28±1,43 мм рт.ст. (p<0,0001). Значения ЛСС в этих же группах было повышенными, при этом в большей степени у лиц с сочетанной патологией, контактирующих с ТГ (до 172,31±5,62 дин/с/см<sup>5</sup>), тогда как у рабочих, имеющих ХОБЛ и контакт с ТГ, оно составило 170,84±5,11 дин/с/см<sup>5</sup>, а у пациентов с коморбидными заболеваниями, но без влияния ТГ, – 165,31±4,21 дин/с/см<sup>5</sup> (p<0,0001). Среди работников со стажем более 10 лет наиболее высокая величина СДЛА выявлена у пациентов, имеющих ХОБЛ в сочетании с АГ и экспозицией к ТГ – 28,96±4,22 мм рт.ст., что соответствует легочной гипертензии I степени. В других анализируемых группах показатели СДЛА соответствовали нормативным значениям. Величина ЛСС у пациентов всех групп оказалась повышенной, при этом наиболее высокие ее значения отмечены при коморбидной патологии и воздействии ТГ (188,26±5,76 дин/с/см<sup>5</sup>). В группе лиц с ХОБЛ и ТГ ЛСС составило 171,85±4,11 дин/с/см<sup>5</sup>; при ХОБЛ в сочетании с АГ, но без влияния ТГ – 166,23±3,35 дин/с/см<sup>5</sup>.

Таким образом, ХОБЛ в сочетании с АГ в условиях воздействия ТГ разной продолжительности характеризуется наличием более выраженной степени бронхообструкции по данным спирографии, динамической и статической легочной гиперинфляции, согласно показателей бодиплетизмографии, легочной гипертензии I степени (в группе высокостажированных рабочих) и повышением уровня ЛСС. С увеличением производственного стажа у рабочих с коморбидной патологией, экспонированных к ТГ, наблюдаются более выраженные функциональные нарушения со стороны бронхиального дерева, что требует необходимости своевременного рационального трудоустройства этих пациентов, взятия их на диспансерный учет и мониторингования, а также назначения патогенетической терапии.

### *Литература*

1. Васильева О.С., Гусаков А.А., Гущина Е.Е., Кравченко Н.Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких от воздействия производственных аэрозолей // Пульмонология. 2013. – № 3. – С. 49-55.
2. Гугис Н.Н., Пластинин Б.Г. Внедрение современных методов обеспечения охраны труда и промышленной безопасности // Металлург. 2011. – № 4. – С. 23-26.
3. Мазитова Н.Н. Влияние токсичных газов и курения на течение профессиональной патологии бронхиального дерева (сообщение 2) // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2011. – С. 228-229.
4. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Авдеев С.Н. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких // [Электронный ресурс]. М., 2013. 41 с. URL: <http://www.pulmonology.ru/publications/guide.php>.
5. Шпагина Л.А., Котова О.С., Кармановская С.А., Кузнецова Г.В. Хроническая обструктивная болезнь легких, сформировавшаяся в условиях действия токсического аэрозоля: биомаркеры // Медицина труда и промышленная экология. 2015.– № 9. – 159 с.
6. Global Initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI / WHO workshop report. Last updated 2013. URL <http://www.goldcopd.org>.
7. Global Initiative for chronic obstructive lung disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revised 2016). URL: <http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html>. 2016.
8. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Updated 2017). URL: <http://www.goldcopd.com>.
9. Kraïm–Leleu M., Kraïm–Leleu M., Lesage F.X., Drame M., Lebargy F., Deschamps F. Occupational Risk Factors for COPD: A Case–Control Study // PLoS One. 2016. № 11 (8). e0158719.
10. Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K. et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial

## **ИЗМЕНЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ У КРЫС ПРИ ВНУТРИПОРТАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ КРОТКОЦЕПЧОГНО И ДЛИННОЦЕПЧОГНО ГАСТРИНОВ**

***М.А. Жураева, В.А. Алейник, М.Ю. Валиева***

Андижанский государственный медицинский институт

**Аннотация.** В 6 сериях острых экспериментов на крысах изучали изменение желудочной секреции, при введении в портальную и периферическую вены физиологического раствора, короткоцепочного пептида – пентагастрина (Г-5) и длинноцепочного пептида – гастрин (Г-17). Получены данные, что у крыс при введении, как Г-5, так и Г-17 в периферическую вену, отмечалась значительная стимуляция желудочной секреции и ферментовыделения, тогда как при введении Г-5 в портальную вену все учитываемые показатели достоверно снижались, в тоже время при введении Г-17 в портальную вену учитываемые показатели существенно не изменялись. Это показывает, что печень утилизирует короткоцепочные пептиды гастрина, а длинноцепочные – нет, и тем самым участвует в пептидергических механизмах регуляции желудочных желез.

## **THE CHANGE OF GASTRIC SECRETION IN RATS WITH PORTAL INTRODUCTION BRIEFLY CHAINED AND LONG CHAIN GASTRIN**

***M.A. Djuraeva, V.A. Oleynik, M.Yu. Valieva***

Andijan state medical Institute

**Abstract.** In 6 series of sharp experiments on rats studied change of gastric secretion, at introduction to portal and peripheral veins of physiological solution, korotkotsepochny peptide - a pentakgastrin (G-5) and dlinnotsepochny peptide - гастрин (G-17). Data are obtained that at rats at introduction, both G-5, and G-17 in a peripheral vein, considerable stimulation of gastric secretion and a fermentovydeleniye whereas at introduction of G-5 to a portal vein all considered indicators authentically decreased was noted, in too time at introduction of G-17 to a portal vein the considered indicators significantly didn't change. It shows that the liver utilizes korotkotsepochny peptides of a gastrin, and dlinnotsepochny – no and by that participates in pepktidergicheskyy mechanisms of regulation of gastric glands.

На основании современных литературных источников было установлено, что большинство пептидов в организме животных и человека присутствуют более чем в одной молекулярной форме. К настоящему времени выявлено не менее 10 молекулярных форм пептидов гастриновой (Г) группы и

5 пептидов холецистокининовой (ХЦК) группы, содержащих в своей структуре от 4 до 56 аминокислот, физиологическая роль которых мало изучена [12, 13].

Физиологическое участие печени в утилизации условно разделенных на короткоцепочные пептиды, содержащие до 10 аминокислот и длинноцепочные содержащие более 10 аминокислот, оказывают влияние на регуляцию секреторной, моторной и нейромодулирующей функции пищеварительных желез [1,3,4,8,9,11]. Эти данные согласуются с результатами клинических исследований, где демонстрируется присутствие чрезмерного количества циркулирующих кишечных пептидов, которые больная печень не может утилизировать [7,11, 14].

Подобные результаты были получены в исследовании, где у пациентов с циррозом печени выявили концентрацию гастрин в сыворотке крови выше нормы в состоянии голодания. Гипергастринемия преобладала при безалкогольном циррозе. При этом уровень гастрин в сыворотке крови был выше у пациентов с неактивным циррозом, чем при циррозе, который был слабоактивным [10, 14].

Также было показано, что у больных с циррозом печени средние показатели выделения базальной кислоты и пост-пентагастриновой кислоты, были значительно ниже, чем обычно. При этом средний показатель гастрин на натощак находился на более высоком уровне, чем у здоровых людей, а постпрандиальный гастрин был значительно увеличен и продлен. В этом исследовании предполагают, что гипергастринемия у пациентов с циррозом является отражением гипофункции желудка, а гипокислотность может быть результатом присутствия чрезмерного количества циркулирующих кислотомодулирующих кишечных пептидов, которые больная печень не может утилизировать [13].

Для нас представляло интерес изучить участие печени в утилизации короткоцепочного пептида пентагастрина (Г-5) содержащего 5 аминокислот и длинноцепочного пептида гастрин (Г-17) содержащего 17 аминокислот в изменении секреторной и ферментовыделительной деятельности желудка у крыс.

**Цель исследования.** Изучить у крыс секреторную и ферментовыделительную деятельности желудка при введении короткоцепочного пептида пентагастрина (Г-5), содержащего 5 аминокислот, и длинноцепочного пептида гастрин (Г-17), содержащего 17 аминокислот, в портальную и периферическую вены.

**Материал и методы.** Исследования проведены на 42 крысах в 6 сериях, по 7 острых экспериментов в каждой серии. Изучали изменение желудочной секреции, в 1 серии (контрольная) при введении в портальную вену

0,3 мл физиологического раствора, во 2 серии (опытная) – в портальную вену короткоцепочного пептида – пентагастрина (Г-5) 0,1 мкг/кг в 0,3 мл физиологического раствора. В 3 серии (опытная) вводили в портальную вену длинноцепочный пептид – гастрин (Г-17) в эквимольной дозе к пентагастрину 0,28 мкг/кг в 0,3 мл физиологического раствора. В 4 серии (контрольная) вводили в периферическую вену 0,3 мл физиологического раствора, в 5 серии (опытная) – в периферическую вену – короткоцепочный пептид – пентагастрина (Г-5) 0,1 мкг/кг в 0,3 мл физиологического раствора. В 6 серии (опытная) вводили в периферическую вену длинноцепочный пептид – гастрин (Г-17) в эквимольной дозе к пентагастрину 0,28 мкг/кг в 0,3 мл физиологического раствора.

Исследование проводили под гексеналовым наркозом: внутривенно вводили 0,3 мл 5 %-го раствора гексенала на 100 г массы тела. Секрцию желудочных желез исследовали методом непрерывной перфузии по Ghosh и Schild [5]. Перфузат желудка собирали 20 мин периодами, в течение 40 мин (два 20-минутных периода) до и 40 мин (два 20-минутных периода) после введения внутривенно пентагастрина 0,1 мкг/кг в 0,3 мл физиологического раствора.

В составе желудочного перфузата определяли: выделение протеаз по общей протеолитической активности (ОПА) спектрофотометрическим методом [2, 6], дебит соляной кислоты титрованием перфузата NaOH [2, 6].

**Результаты и их обсуждение.** Результаты экспериментов на крысах показали, что объем выделяемого желудочного сока под влиянием Г-5, введенного в периферическую вену (в/в), было достоверно выше, чем после введения физиологического раствора (рис. А). При этом под влиянием Г-17, введенного в периферическую вену (в/в), также объем выделяемого желудочного сока был достоверно выше, чем после введения физиологического раствора и незначительно выше, чем Г-5.

При введении Г-5 внутривенно отмечалось достоверное увеличение выделения объема желудочного сока, по сравнению с этим показателем при внутривенном введении физиологического раствора. В тоже время показатели при внутривенном введении Г-5 были достоверно ниже, чем таковые значения при введении в периферическую вену. Внутривенное же введение Г-17 вызывало достоверное увеличение объема желудочного сока, по сравнению с внутривенным введением, как физиологического раствора, так и Г-5. При этом показатели при внутривенном введении Г-17 были несущественно ниже, чем при введении этого пептида в периферическую вену.

Показатели ОПА желудочного сока после введения Г-5 в периферическую вену также были достоверно выше, в сравнении с показателями после

введения физиологического раствора. При введении пептида Г-17 в периферическую вену показатели ОПА также были достоверно выше, в сравнении с данными после введения физиологического раствора и незначительно ниже, чем после введения Г-5.

Внутрипортальное введение Г-5 вызывало достоверное увеличение выделения ОПА, по сравнению с этим показателем при внутрипортальном введении физиологического раствора. В тоже время показатели ОПА при внутрипортальном введении Г-5 были значительно ниже, но не достоверно, чем таковые значения при введении в периферическую вену. Внутрипортальное же введение Г-17 вызывало достоверное увеличение ОПА, по сравнению с внутрипортальным введением физиологического раствора, и Г-5. При этом показатели при внутрипортальном введении Г-17 были незначительно ниже, чем при введении этого пептида в периферическую вену.

Показатели общей кислотности желудочного сока имели закономерности, отмеченные по выделению объема желудочного сока и ОПА. После введения в периферическую вену, эффекты Г-5 были достоверно выше эффектов физраствора. Также и после введения в периферическую вену эффекты Г-17 были достоверно выше эффектов физраствора, но незначительно ниже таковых после введения Г-5. При внутрипортальном введении эффекты Г-5 были выше, чем физраствора, однако эти показатели были достоверно ниже, чем после введения его в периферическую вену. В тоже время внутрипортальное введение Г-17 вызывало достоверное увеличение общей кислотности желудочного сока, по сравнению с внутрипортальным введением физиологического раствора, а также Г-5. При этом показатели при внутрипортальном введении Г-17 были незначительно ниже, чем при введении этого пептида в периферическую вену.

Представленные данные свидетельствуют, что при прохождении через печень короткоцепочного гастрин (Г-5) происходит значительное снижение секреторных эффектов, что выражается в достоверно низких показателях объема желудочного сока и общей кислотности. Однако отмечается выраженное, но недостоверное снижение показателей ферменто-выделительной деятельности желудка (показатели ОПА). При этом при прохождении через печень длинноцепочного гастрин Г-17 происходит уменьшение секреторных эффектов, что выражается в незначительном снижении показателей объема желудочного сока, ОПА и общей кислотности. Эти данные подтверждают предположение об участии печени в утилизации короткоцепочных пептидов, но не длинноцепочных у крыс. Таким образом, можно предполагать участие печени в пептидергических механизмах регуляции, хотя этот вопрос требует дополнительного изучения.

При патологических состояниях, связанных со снижением функции печени, в том числе утилизации пептидных гормонов, может отмечаться повышение концентрации низкомолекулярных форм пептидов в крови и влиять на патогенетические механизмы, способствуя развитию заболеваний желудка на фоне патологии печени.

**Вывод.** У крыс при введении, как Г-5, так и Г-17 в периферическую вену, отмечалась значительная стимуляция желудочной секреции и ферментовыделения, тогда как при введении Г-5 в портальную вену все учитываемые показатели достоверно снижались, в тоже время при введении Г-17 в портальную вену учитываемые показатели существенно не изменялись. Это показывает, что печень утилизирует короткоцепочные пептиды гастрина, а длинноцепочные – нет, и тем самым участвует в пептидергических механизмах регуляции желудочных желез.

### *Литература*

1. Алейник В.А., Бабич С.М. Влияние панкреатических протеолитических и не-протеолитических гидролаз на изменение утилизации печенью пентагастрина// Ж-л теор.и клин мед., 2013. № 5. – С. 20-23.
2. Андреева Ю. В. Влияние голодания и возобновления кормления на секреторную функцию желудка/ Дисс.... канд. биол.наук, Санкт-Петербург, 2007. – 140 с.
3. Бабич С.М., Алейник В.А. Влияние ингибиторов протеаз на изменение утилизации печенью пентагастрина под влиянием трипсина// Терап. вестник Узбекистана. 2016. – № 3. – С. 70-74.
4. Бабич С.М., Алейник В.А. Участие трипсина в утилизации пентагастрина в печени// Инфек, иммун-т и фар-я. 2016. – № 3. – С. 46-49.
5. Фалалеева Т.М., Самонина Г.Е., Береговая Т.В., Дзюбенко Н.В., Андреева Л.А. Влияние глипролинов на структурно-функциональное состояние слизистой оболочки желудка и массу тела крыс в условиях длительного введения глутамата натрия// Физика живого, 2010. Т. 18. – № 1. – С. 154-159.
6. Чубин А. Н. Морфофункциональная характеристика слизистой оболочки желудка собак в зависимости от способов лечения язвенной болезни в эксперименте/ Дисс. докт.вет.наук, Благовещенск, 2008. – 301 с.
7. Akere A. et al. Upper gastrointestinal endoscopy in patients with cirrhosis: spectrum and prevalence of lesions // Annals of tropical medicine and public health, 2016, Т. 9. №2. 112 p.
8. Hoffmaster KA, Zamek-Gliszczyński MJ, Pollack GM, Brouwer KL. Hepatobiliary disposition of the metabolically stable opioid peptide [D-Pen2, D-Pen5]-enkephalin (DPDPE): pharmacokinetic consequences of the interplay between multiple transport system// J. Pharmacol. Exp. Ther., 2004, vol.311(3), P.1203-10.
9. Huynh D., Nguyen N.Q. Gastrointestinal Dysfunction in Chronic Liver Disease // Gastrointest Dig Syst., 2015, T.5. № 257. P. 2-5.



10. Karlsen S, Fynne L, Gronbaek H, Krogh K Small intestinal transit in patients with liver cirrhosis and portal hypertension: a descriptive study//BMC Gastroenterol, 2012, 12: 176.

11. Mazaki-Tovi M. et al. Serum gastrin concentrations in dogs with liver disorders // The Veterinary record, 2012. T. 171. №1. P. 19-19.

12. Rehfeld JF., Bundgaard JR., Hannibal J. et all. The Cell-Specific Pattern of Cholecystokinin Peptides in Endocrine Cells Versus Neurons Is Governed by the Expression of Prohormone Convertases 1/3, 2, and 5/6// Endocrinology, 2007, Vol. 149. № 4. P.1600-1608.

13. Rehfeld J. F., Sun G., Christensen T., Hillingsø J. G. The Predominant Cholecystokinin in Human Plasma and Intestine Is Cholecystokinin-33// Clinical Endocrinology & Metabolism, 2001, Vol. 86.№1. P.251-258.

14. Valentini L, Schuetz ,T, Omar A, Gläser S, Kasim E, et al. Abnormal plasma peptide YY(3-36) levels in patients with liver cirrhosis//Nutrition. 2011. 27: 880-884.

## **ИНДУКТОР АУТОИММУННОГО ПРОЦЕССА ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ**

***М.А. Жұраева., В.А. Алейник, Н.Д. Ашуралиева***

*Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан*

**Аннотация.** Обследованы 118 мужчин и женщин в возрасте от 20 до 70 лет. У всех обследованных на HBV инфекцию, в сыворотке крови методом ИФА определяли: HBs-антиген, HBe – антиген, анти-HBs антитела, HBe IgG, HBs IgG, HBe IgM, а также аутоантитела к ревматофактору (РФ IgG, IgM), и аутоиммунных IgG к (нативной) двухцепочечной (ds) ДНК, (денатурированной) одноцепочечной (ss) ДНК, тиреопероксидазе (АТ-ТП) и тиреоглобулину (АТ-ТГ). Авторы заключают, что HBV инфекции, оказывают влияние на продукцию аутоантител и формирование аутоиммунных процессов. У лиц с выявленными HBV серологическими маркерами необходимо учитывать наличие аутоантител и концентрацию этих антител. Это позволит судить о степени выраженности аутоиммунного процесса, а так же своевременно выявлять лиц с высоким риском к аутоиммунному заболеванию, имеющих субклиническое или переходное аутоиммунное состояние и своевременно лечить их, чтобы избежать осложнений.

## **INDUCER OF AUTOIMMUNITY IN VIRAL HEPATITIS**

***M.A. Djuraeva, V.A. Oleynik, N.D. Ashuralieva***

*Andijan state medical Institute, Uzbekistan*

**Abstract.** 118 men and women aged from 20 up to 70 years are examined. At all surveyed on HBV an infection, in blood serum determined by the IFA method: HBs-antigen, HBe – antigen, anti-HBs of an antibody, NVE IgG, HBS IgG, HBe IgM and also autoan-

titet to a revmofaktor (the Russian Federation IgG, IgM), and autoimmune IgG to (native) two-chained (ds) DNA, (denatured) one-chained (ss) DNA, a tireoperoksidaza (AT-TP) and a tireoglobulina (AT-TG). Authors conclude that HBV of an infection, exert impact on production autoantitet also formation of autoimmune processes. At persons with the serological markers revealed by HBV it is necessary to consider existence l autoantitet also concentration of these antibodies. It will allow to judge degree of expressiveness of autoimmune process, and also in due time to reveal the persons with high risk to an autoimmune disease having a subclinical or transition autoimmune state and in due time to treat them to avoid complications

Вирус гепатита В (HBV) считается общей проблемой здравоохранения во всем мире [5,16]. Около 30 % населения мира имеет серологические данные о текущей или имевшейся ранее инфекции HBV [16], и приблизительно 400 миллионов человек хронически инфицированы [6]. Хроническая HBV инфекция - это динамический процесс, зависящий от взаимосвязи между вирусной репликацией и иммунной системой хозяина [5, 7]. У менее 10 % взрослых пациентов острые инфекции прогрессируют до хронической инфекции [12], но от 15 до 40 % людей с хронической HBV инфекцией развиваются осложнения, которые связаны с повышенной смертностью, такие как цирроз печени, декомпенсация и гепатоцеллюлярная карцинома [6,7,8,12,14]. В тоже время внепеченочные проявления, могут затрагивать примерно 20 % пациентов с острыми и хроническими HBV инфекциями [4,15]. При этом клинические формы сильно варьируют от незначительных признаков, не имеющих четкой связи с вирусной инфекцией и заболеванием печени, до ревматологических, неврологических, почечных, кожных, болезней крови и даже системных проявлений [9, 15].

Хотя хронические HBV инфекции являются хорошо изученной причиной цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы. [6, 7, 12, 14]. Тем не менее, внепеченочные проявления часто не учитываются, даже если они могут быть связаны со значительной заболеваемостью и смертностью. Внепеченочные проявления иногда трудно диагностировать, потому, что они могут быть нетипичными и не имеют четкой временной связи с симптомами гепатита. Они также могут возникать у пациентов, у которых нет доказательств хронического заболевания печени [1, 15]. Патофизиология этих проявлений до сих пор полностью не выяснена, но наилучшие принятые теории заключаются в том, что они вызваны циркулированием аутоантител, отложением иммунных комплексов, локальным образованием иммунных, индуцированных вирусными антигенами, аутоантител (которые реагируют на ткань) и развитием прямой вирусной реакции на внепеченочных участках. [9] Наиболее распространенные внепеченочные проявления включают полиартериит, сывороточную болезнь, смешанную криоглобулинемию, нефропатию, дерматологические проявления, артрит и неврологические нарушения [2].

Установлено, что аутоиммунитет является общей чертой HBV инфекции, причем более 50% инфицированных пациентов являются серопозитивными для аутоантител [3]. Ревматоидный фактор, особенно изотип IgA, может присутствовать у 20-75 % пациентов с хронической HBV инфекцией [11]. Кроме того было показано, что распространенность антиядерных антител у 243 пациентов с хроническим ВГВ составила приблизительно 12 %. Изотипное распределение этих антител было преимущественно IgG (80 %) с небольшим количеством IgM (20 %) [10].

Нередко внепеченочные поражения являются единственным проявлением вирусной инфекции и могут определять прогноз и тактику лечения заболевания. Лечение больных хроническими вирусными гепатитами с внепеченочными проявлениями гепатита не разработано, представляет серьезные проблемы и нуждается в дальнейшем изучении и выработке тактики. Несмотря на то, что нет рекомендаций по регулярному определению наличия аутоантител, если они присутствуют, рекомендуется проявлять большую осторожность при терапии интерфероном [6].

**Цель исследования:** изучить выявляемость и концентрацию аутоантител в сыворотке крови у пациентов с HBV инфекцией у жителей Андиганской области.

**Материал и методы.** В иммунологической лаборатории НИЛ АГМИ обследованы 118 мужчин и женщин в возрасте от 20 до 70 лет, из которых у 42 серологические маркеры на HBV инфекцию были отрицательные и они были выделены в группу здоровых, 76 имели положительные серологические маркеры на HBV инфекцию. Из обследованных, имевших положительные серологические маркеры на HBV инфекцию, у 47 человек печеночные пробы были в пределах нормы и по серологическим маркерам оценивались как HBV постинфекция. У 29 человек имелись повышенные показатели печеночных проб и по серологическим маркерам оценивались как хроническая HBV инфекция. У всех обследованных на HBV инфекцию, в сыворотке крови методом ИФА (стандартные наборы ЗАО «Вектор-Бест», Россия) определяли: HBs-антиген, HBe – антиген, анти-HBs антитела, HBe IgG, HBc IgG, HBc IgM, а также аутоантитела к ревмофактору (РФ IgG, IgM). Пациенты были так же обследованы на наличие в сыворотке крови аутоиммунных IgG к (нативной) двухцепочечной (ds) ДНК, (денатурированной) одноцепочечной (ss) ДНК, тиреопероксидазе (АТ-ТП) и тиреоглобулину (АТ-ТГ), которые определяли методом ИФА с использованием стандартных тест-систем фирмы «ХЕМА-МЕДИКА». Концентрацию антител учитывали по оптической плотности (ОП – единицы измерения оптической плотности характеризуют уровень концентрации антител в единице объема) и выражали в условных показателях – ОП. Также у всех пациентов исследовали печеночные пробы аланиновая трансаминаза (АЛТ), аспаргатаминотрансфераза (АСТ), общий и прямой билирубин.

**Результаты и их обсуждение.** Несмотря на то, что в группе здоровых лиц серологические маркеры на HBV отсутствовали и показатели печеночных проб были в норме, у незначительного числа выявлялись аутоантитела с низкими показателями ОП, с более выраженным повышением ОП аутоантител к двухцепочечной (ds) ДНК (табл.).

У лиц с HBV постинфекцией в наибольшей мере выявлялись серологические маркеры HBs-антиген и Anti-HBc IgG, у которые были и высокие значения ОП. При этом выявляемость Anti-HBs была существенно ниже и не с высокими значениями ОП. В тоже время показатели печеночных проб были в пределах нормы, но выше, чем у здоровых.

Таблица

**Выявляемость и показатели ОП аутоантител у здоровых и больных вирусным гепатитом В**

Сывороточные маркеры	Здоровые		HBV постинфекция		Хроническая HBV инфекция	
	%	ОП	%	ОП	%	ОП
Антивирусные антитела к HBV						
HBs-антиген	-	-	89±9,1	2,684±0,3	58±6,5	0,719±0,08
HBe – антиген	-	-	-	-	79±8,1	0,537±0,04
Anti-HBs	-	-	49±5,7	0,637±0,07	-	-
Anti-HBe IgG	-	-	-	-	-	-
Anti-HBc Ig G	-	-	73±6,9	2,966±0,4	87±9,1	2,823±0,4
Anti-HBc IgM	-	-	-	-	81±9,1	0,642±0,05
Аутоантитела						
РФ Ig G, Ig M	3,6±0,4	0,189±0,2	36,9±4,5	0,497±0,06	57,2±6,3	0,648±0,07
Антитела к двухцепочечной (ds) ДНК	4,3±0,4	1,191±0,11	28,5±3,4	1,489±0,15	39,3±4,5	1,763±0,18
Антитела к одноцепочечной (ss) ДНК	3,5±0,5	0,795±0,82	21,4±3,1	1,325±0,13	32,1±2,8	1,582±0,16
АТ-ТПО	2,6±0,2	54,0±5,9	23,5±2,9	211,3±19,5	30,9±2,8	537,8±49,9
АТ-ТГ	2,3±0,3	148±13,5	18,6±2,3	568,1±62,8	24,2±1,9	874,7±91,6
Печеночные пробы						
АЛТ (ммоль/ч*л) Норма 0,1-0,68	0,21±0,02		0,41±0,03		0,74±0,08	
АСТ (ммоль/ч*л) Норма 0,1-0,68	0,36±0,04		0,52±0,06		0,93±0,11	
Общий билирубин (мкмоль/л) Норма 8,5-20,5	13,6±1,2		22,9±1,8		47,9±9,5	
Прямой билирубин (мкмоль/л) Норма 0-5,0	2,0±0,1		5,7±0,5		26,0±2,7	

У этих же лиц, не смотря на отсутствие активного HBV процесса, отмечалось выраженное увеличение всех учитываемых аутоантител. В большей мере отмечалась выявляемость антител РФ IgG и IgM, которые были с высокими показателями ОП и меньшая выявляемость антител к двухцепочечной (ds) и к одноцепочечной (ss) ДНК. Еще реже выявлялись АТ-ТПО и АТ-ТГ, которые также были с высокими показателями ОП.

У больных хронической HBV инфекцией выявляемость серологических маркеров проявлялась в более высоких показателях, чем у лиц HBV постинфекцией. При этом чаще выявлялись серологические маркеры Anti-HBc Ig G, Anti-HBc IgM и HBe – антиген, но в меньших значениях ОП, чем у лиц HBV постинфекцией. В тоже время выявляемость HBs-антигена была реже, чем у лиц HBV постинфекцией и в меньших показателях ОП. Показатели всех учитываемых печеночных проб были выше нормы. У этих же больных, чаще выявлялись учитываемые аутоантитела с более высокими показателями ОП по сравнению с группой HBV постинфекцией. Чаще отмечалась выявляемость аутоантител к РФ Ig G, и Ig M, с более высокими значениями ОП, чем у лиц с HBV постинфекцией. Чаще выявлялись антитела к двухцепочечной (ds) и одноцепочечной (ss) ДНК, и еще чаще – АТ-ТПО и АТ-ТГ, которые также были с более высокими значениями ОП, чем у лиц с HBV постинфекцией.

Проведенные исследования демонстрируют, что у здоровых лиц отсутствие серологических маркеров на HBV инфекцию и наличие показателей печеночных проб в пределах нормы, указывает на отсутствие HBV инфекции. В тоже время незначительная выявляемость учитываемых аутоантител и низкие показатели ОП, возможно связаны с ранее перенесенной какой-либо вирусной или бактериальной инфекцией, что встречается у здоровых лиц.

В тоже время у лиц с HBV постинфекцией совместная выявляемость серологических маркеров HBs-антиген, Anti-HBc Ig G и Anti-HBs в высоких значениях ОП, а также наличие печеночных проб в пределах нормы, указывают на отсутствие активного вирусного процесса и на перенесенную ранее HBV вирусную инфекцию. При этом выявляемость аутоантител с высокими значениями ОП значительно выше, чем у здоровых лиц, может указывать на то, что эти аутоантитела возникли за счет ранее перенесенной HBV вирусной инфекции, а также на возможное субклиническое или переходное аутоиммунное состояние.

У больных с хронической HBV инфекцией совместная высокая выявляемость серологических маркеров Anti-HBc Ig G, Anti-HBc IgM и HBe – антигена, HBs-антигена в высоких значениях ОП, а также показатели печеночных проб выше нормы, указывают на наличие хронической HBV инфекции. У этих же больных, более высокая выявляемость всех учитываемых аутоан-

тител и их показателей ОП, по сравнению с лицами с HBV постинфекцией, может указывать на выраженное аутоиммунное состояние, связанное с HBV вирусной инфекцией.

**Выводы.** Таким образом, HBV инфекция, оказывает влияние на продукцию аутоантител и формирование аутоиммунных процессов.

У лиц с выявленными HBV серологическими маркерами необходимо учитывать наличие аутоантител и концентрацию этих антител, что позволит судить о степени выраженности аутоиммунного процесса.

Своевременно выявлять лиц с высоким риском аутоиммунного заболевания, имеющих субклиническое или переходное аутоиммунное состояние и своевременно лечить их, чтобы избежать осложнений.

### *Литература*

1. Абдурахманов Д.Т. Русских А.В. Внепеченочные проявления гепатита хронической HBV-инфекции. – Клини. фармакология 2003; 12(1) – С. 18-22.

2. Barzilai O, Ram M, Shoenfeld Y, Viral Infection Can Induce the Production of Autoantibodies. *Curr Opin Rheumatol.* 2007;19(6):636-643.

3. Bogdanos DP, Mieli-Vergani G, Vergani D. Virus, liver and autoimmunity. *Dig Liver Dis* 2000; 32:440-446.

4. Cacoub P, Terrier B. Hepatitis B-related autoimmune manifestations. *Rheum Dis Clin North Am.* 2009;35(1):125-37.

5. Carneiro de Moura M, Marinho R. Natural history and clinical manifestations of chronic hepatitis B virus. *Enfermedades Infecc Microbiol Clinica.* 2008;26(7):11-8.

6. European Association For The Study Of The Liver. EASL clinical practice guidelines: Management of chronic hepatitis B virus infection. *J Hepatol.* 2012;57(1):167-85.

7. Fattovich G. Natural history and prognosis of hepatitis B. *Semin Liver Dis.* 2003;23(1):47-58.

8. Ganem D, Prince AM. Hepatitis B virus infection-natural history and clinical consequences. *N Engl J Med.* 2004;350(11):1118-29.

9. Han S-HB. Extrahepatic manifestations of chronic hepatitis B. *Clin Liver Dis.* 2004;8(2):403-18.

10. Hsu TC, Tsay GJ, Chen TY, et al. Anti-PCNA autoantibodies preferentially recognize C-terminal of PCNA in patients with chronic hepatitis B virus infection. *Clin Exp Immunol* 2006; 144:110-116.

11. Lee SI, Yoo WH, Yun HJ, Kim DS, Lee HS, Choi SI, Hur JA, Cho YG. Absence of antibody to cyclic citrullinated peptide in sera of nonarthritic patients with chronic hepatitis B virus infection. *Clin Rheumatol* 2006; 26:1079-1082.

12. Lin C-L, Kao J-H. Hepatitis B viral factors and clinical outcomes of chronic hepatitis B. *J Biomed Sci.* 2008;15(2):137-45.

13. Locarnini S, Hatzakis A, Chen D-S, Lok A. Strategies to control hepatitis B: Public policy, epidemiology, vaccine and drugs. *J Hepatol.* 2015;62(1):S.76-86.

14. Lok ASF, McMahon BJ. Chronic hepatitis B. *Hepatol Baltim Md.* 2007;45(2):507-39.

15. Pyrsopoulos NT, Reddy KR. Extrahepatic manifestations of chronic viral hepatitis. *Curr Gastroenterol Rep.* 2001;3(1):71-8.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ТРОМБОЦИТОПЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА РАБОТНИКОВ С ВРЕДНЫМИ И ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА**

*С.А. Королева, Н.С. Кириенко, Е.А. Николаева*

**Аннотация.** Цель исследования – выяснить влияние ионизирующего излучения на количество тромбоцитов у работников, занятых на производстве с вредными условиями труда. Материалы и методы. Исследование количества тромбоцитов в периферической крови проводилось на гематологическом анализаторе «Sysmex XN-1000» фирмы «Sysmex Corporation» (Япония) методом проточной цитометрии. Результаты и выводы. Критического снижения тромбоцитов в периферической крови работников, занятых на производстве с влиянием ионизирующего излучения, не выявлено.

## **THE IDENTIFICATION OF THROMBOCYTOPENIA IN THE CONDUCT OF PERIODIC MEDICAL EXAMINATION OF WORKERS IN HAZARDOUS AND DANGEROUS WORK CONDITIONS**

*S.A. Koroleva, N.S. Kirienko, E.A. Nikolaeva*

**Abstract.** The aim of the study is to find out the effect of ionizing radiation on the number of platelets in workers engaged in production with harmful working conditions. Materials and methods. The study of the number of platelets in the peripheral blood was conducted on the hematological analyzer “Sysmex XN-1000 “company” Sysmex Corporation” (Japan) by flow cytometry. Results and conclusions. Critical reduction of platelets in the peripheral blood of workers engaged in production with the influence of ionizing radiation was not revealed.

Тромбоциты – безъядерные клетки крови размером 2-5 мкм, образуются в костном мозге, имеют в цитоплазме множество функциональных гранул. В периферической крови выглядят как мелкие округлые или овальные клетки в 2-3 раза меньше эритроцитов. Основной функцией тромбоцитов является поддержание работы кровеносных сосудов, они ответственны за свертываемость крови. При повреждении кровеносного сосуда тромбоциты расплываются, образуя ложноножки, увеличивающие их размер, склеиваются между собой и образуют тромб, устраняющий кровотечение. Кроме того, содержащиеся в гранулах активные тромбоцитарные факторы необходимы для образования особых химических соединений, способных разрушать мембраны некоторых болезнетворных микробов, тем самым защищая

от них организм человека. Тромбоцит живет 7-12 суток, затем разрушается в печени, селезенке или легких. Нормальное количество тромбоцитов  $180-360 \times 10^9/\text{л}$ .

Тромбоцитопения – патологическое состояние, характеризующееся снижением уровня тромбоцитов крови менее  $180 \times 10^9/\text{л}$ . В соответствии с физиологическими особенностями жизненного цикла кровяных пластинок, можно выделить следующие причины возникновения тромбоцитопении: сниженное образование кровяных пластинок в красном костном мозге (тромбоцитопения продукции), повышенное разрушение тромбоцитов (тромбоцитопения разрушения), перераспределение тромбоцитов, вызывающее снижение их концентрации в кровяном русле (тромбоцитопения перераспределения).

Воздействие ряда вредных факторов, в частности, ионизирующего излучения, может приводить к уменьшению количества тромбоцитов в периферической крови, что, учитывая важность тромбоцитов для жизнедеятельности организма, повлечет нарушение многих его функций, в частности, способно вызвать повышенную кровоточивость.

Частью профилактики развития профессиональных заболеваний у работников предприятий с вредными и опасными производственными факторами является проведение периодических медицинских осмотров. В соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда», ежегодно проводятся медосмотры прикрепленного к ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России контингента. Лабораторные исследования включают в себя исследование морфологических и биохимических параметров крови, в т.ч. клинический анализ крови с подсчетом количества тромбоцитов. У работников предприятия, имеющих контакт с ионизирующим излучением (приложение 2, пункт 3.1 приказа № 302н) снижение уровня тромбоцитов ниже  $180 \times 10^9/\text{л}$  является противопоказанием к труду в данных условиях.

**Целью** нашей работы было попытаться выяснить влияние ионизирующего излучения на количество тромбоцитов у работников, занятых на производстве с вредными условиями труда.

Забор крови производился утром натощак из локтевой вены в вакуумированную пробирку с ЭДТА в стандартном положении тела (полулежа). Образцы крови доставлялись в лабораторию в течение 2-3 часов в специ-



альных контейнерах с хладоэлементами под контролем температурного режима (+4...+10 °С). Исследование проводили на гематологическом анализаторе «Sysmex XN-1000» фирмы «Sysmex Corporation» (Япония) методом проточной цитометрии. Прибор позволяет в автоматическом режиме получить информацию о количестве и качестве тромбоцитов.

За 8 месяцев 2018 года проведено 657 гематологических исследований с подсчетом количества тромбоцитов сотрудникам ПАО «НЗХК», работающих во вредных условиях труда с наличием ионизирующего излучения. У 37 человек (5,6 %) выявлено снижение уровня тромбоцитов менее  $180 \times 10^9/\text{л}$ , из них у 4 человек (0,6 %) менее  $150 \times 10^9/\text{л}$ . Работники с выявленной патологией комиссией по профессиональной пригодности признаны временно негодными к труду на период уточнения причин снижения уровня тромбоцитов. В ходе сбора анамнеза выявлено, что работники принимали по сопутствующим патологиям лекарственные препараты группы нестероидных противовоспалительных, после отмены которых наблюдалась нормализация показателей уровня тромбоцитов

Таким образом, нами не выявлено критического снижения тромбоцитов в периферической крови работников, занятых на производстве с влиянием ионизирующего излучения. Это, по нашему мнению, свидетельствует о наличии строгого соблюдения норм радиационной безопасности на предприятии. Лица с выявленными лекарственными тромбоцитопениями требуют тщательного динамического наблюдения цехового врача и коррекции медикаментозной терапии.

#### *Литература*

1. Профессиональная патология. Национальное руководство./ Под ред. Н.Ф. Измерова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.
2. Гематология. Национальное руководство. /Под ред. О.А. Рукавицына. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 776 с.

## **ВЫРАЖЕННОСТЬ РИТМОВ ЭЭГ ПРИ ДЕПРИВАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ**

***О.Н. Лушников***

**Аннотация.** Цель данной работы – выявить маркеры аддиктивного состояния спортсмена в период депривации физической нагрузки на основе ЭЭГ-исследования биоэлектрической активности мозга. Полученные результаты свидетельствуют о том, что во время депривации физической активности состояние спортсменов с аддиктивной склонностью характеризуется низкой биоэлектрической активностью мозга (снижается амплитуда альфа-ритма правой фронтальной области), а так же увеличением показа-

теля вегетативного индекса напряжения и повышением выраженности уровня тревоги и депрессии.

## THE SEVERITY OF THE EEG RHYTHMS AT DEPRIVATION PHYSICAL EXERTION

*O.N. Lushnikov*

**Abstract.** The aim of this work consisted to define markers of a pathological state in the period of an exercise deprivation on the basis of EEG-research. The analyzed results demonstrated that condition of sportsmen's with addiction is characterized by low bio-electric activity of a brain (amplitude an alpha-rhythm of the right frontal area decreases) and as increase in an indicator of a vegetative index of tension, increase the score of anxiety and depression.

**Введение.** Синдром отмены – группа симптомов различного сочетания и степени тяжести, характеризуется ощущениями, испытываемыми при прекращении приема вызывающих привыкание лекарственных препаратов или привычных действий, и может принимать формы физиологического и/или психологические расстройства [17]. Для этого синдрома характерный как физические нарушения так и психические расстройства (например депрессия, тревожное состояние, астения, расстройства сна и тд.).

Физиологическое объяснение аддикции к физическим упражнениям – все еще остается только гипотезой. Синдром отмены после лишения аддикта спортивных упражнений.

Синдром отмены при аддитивных расстройствах характеризуется определенными изменениями в психофизиологическом статусе человека. Данный синдром, наблюдающийся в период депривации психоактивного вещества или поведенческого паттерна, находит отражения в изменениях нейродинамического баланса структур мозга (признаков деструкции нейрофизиологических связей). Так как многие симптомы синдрома отмены после прекращения физических упражнений зеркально отражают симптомы депрессии, следовательно, эти два заболевания могут иметь сходные клинические, психические и физиологические проявления.

При выявлении предикторов спортивного аддитивного расстройства многие авторы уделяют существенной внимание ЭЭГ-маркерам, которые могут выступать предикторами актуализации патологической тяги к физической активности в абстинентный период. Синдром отмены является обычным и стандартным последствием зависимости. Многие исследователи предполагают, что наличие абстинентного синдрома, само по себе, может являться доказательством наличия зависимости и, таким образом, может быть использовано в качестве индикатора аддикции

Известно, что состояние абстиненции при аддиктивном расстройстве характеризуется низкой биоэлектрической активностью мозга [8]. Отмечено, что основные изменения при аффективных расстройствах фиксируют в диапазоне альфа ритма [7]. Известно, что генерация альфа-ритма связана с реверберацией импульсной активности по интеркортикальным и таламокортикальным нейронным сетям, а выраженность его обуславливает синхронизацию функциональной активности различных мозговых систем [1]. При анализе альфа ритма принято выделять низкочастотный (альфа 1) и высокочастотный (альфа 2) спектр, которые характеризуют специфические особенности и степень активированности коры головного мозга, эффективность процессов сенсомоторной интеграции. Установлено, что наличие хорошо выраженных альфа-веретен на ЭЭГ свидетельствует об отлаженности адаптивных механизмов восходящего и нисходящего контроля, а их исчезновение сигнализирует о нарушениях механизмов контроля сенсомоторной интеграции. В ряде исследований, продемонстрировано, что изменения альфа активности могут быть связаны с проявлением в аффективной сфере человека тревожного, апатического и депрессивного симптомов. Установлено, что у пациентов с депрессией, по сравнению с нормальными индивидами, снижается амплитуда альфа ритма правой фронтальной области [10].

ЭЭГ правого полушария [3], что свидетельствует о вовлечении в процесс преимущественно аффективных эмоциогенных структур правого полушария.

**Цель работы** – выявить маркеры аддиктивного состояния спортсмена на основе ЭЭГ-исследования биоэлектрической активности мозга

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 50 профессиональных спортсменов-мужчин (футболисты) в возрасте от 20 до 25 лет (в среднем  $23,2 \pm 1,5$  года). Все спортсмены имели спортивную квалификацию кандидата в мастера спорта (КМС).

«Определитель аддикции упражнений» (EIA – Exercise Addiction Inventory), (2005)[14]. Тест создан на основе шести компонентов аддикции Брауна – Гриффитса, которые отражены в 6 шкалах: 1. Особенность, «сверхценность» (salience); 2. Эйфория (euphoria) или «модификация настроения» (mood modification); 3. Рост толерантности (tolerance); 4. Симптомы отмены (withdrawal symptoms); 5. Конфликт с окружающими и самим собой (conflict); 6. Рецидив (relapse).

Тест состоит из 6 утверждений, испытуемому предлагается отметить степень своего согласия с предложенными утверждениями.

«Опросник подшкалы самоотвращения» (Self Loathing Sub Scale (SLSS) Questionnaire), для определения у спортсменов аддикции к спорту. Опросник разработан А. Йейтсом с коллегами (2005) и состоит из 8 утверждений,

на которые испытуемый отмечает в зависимости от степени своего согласия с ними [11].

Исходя из данных психологического исследования, испытуемые были разделены на две группы, критерием которых служила выраженность аддиктивной склонности (группа «Контроль» и группа «Аддикты»).

Экспериментальная часть по мониторингу и регистрации психофизиологических показателей (ЭЭГ, вегетативный индекс напряжения) проводилась у спортсменов обеих групп в 2 состояниях: а) в период активной физической нагрузки «(ФН)», б) в период принудительной депривации физической нагрузки «(ДЕП)», которая создавалась в соответствии с условием эксперимента на период продолжительностью 7 дней.

Для регистрации психофизиологических показателей использован программно-аппаратный комплекс, разработанный в ФГБУ ИМББ СО РАМН. Прибор состоит из многоканального интерфейса БИ-012-2 для компьютерного мониторинга и записи ЭЭГ, ЭМГ, температуры, дыхания, ЭКГ и программной системы «Бослаб».

При регистрации ЭЭГ использовался биполярный монтаж электродов (в рамках оригинального протокола Peniston & Kulkovsky, 1999) [16] по системе 10x20 (F3-O1 и F4-O2), референтный электрод прикреплялся к мочке уха. В процессе регистрации ЭЭГ параллельно проводилась запись ЭМГ с целью исключения артефактов и для записи мышечной активности испытуемых. Все психофизиологические показатели регистрировались при комнатной температуре воздуха в помещении, в одно и то же время суток (утро), при отсутствии посторонних шумов. При записи ЭЭГ применялась проба открытых и закрытых глаз «(закр), (откр)». Запись ЭКГ проводилась при помощи трех кардиографических электродов по схеме треугольника Эйнтовена (Einthoven's triangle) с последующим анализом вариабельности сердечного ритма (BCP) [12].

При анализе индивидуальных частотных компонентов ЭЭГ использовалось изучение реакции ЭЭГ в ответ на стандартизованную сенсорную пробу зрительной стимуляции (закрытие и открытие глаз). При дальнейшем анализе проводилось вычисление индивидуальной ширины диапазона альфа-активности, индивидуальной частоты максимального пика, глубина и длительность десинхронизации, с последующим расчетом индивидуальной мощности спектров альфа 1 (частоты 8-10 гц) и альфа 2 (частоты 11-13 гц) ритмов ЭЭГ. В данной статье использовались данные спектрального анализа мощности альфа ритма только правого полушария, которое по мнению большинства специалистов наиболее полно характеризует состояние депривации и изменения психофизиологического статуса при развитии синдрома отмены в период депривации [13].

Для статистической обработки данных, полученных в эксперименте использовалась компьютерная программа SPSS Statistics 17,0. Достоверность внутригрупповых различий определялась с помощью критерия Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** На основании тестов на определение выраженности спортивной аддикции были выявлены спортсмены с наличием аддиктивных симптомов. Выделение аддиктивных признаков проводилось на основании интерпретация результатов опросников: «Определитель аддикции упражнений – EIA» (24 и более баллов – высокая вероятность спортивной аддикции) и «Опросник подшкалы самоотвращения – SLSS» (16 и более баллов - наличие аддикции упражнений). Данные представлены в таблице 1. Для дальнейшего анализа были сформированы 2 группы по 12 человек с наиболее выраженными различиями по этим шкалам (группа «аддикты») и группа контроля.

Таблица 1

**Средние значения уровня выраженности спортивной аддикции у испытуемых по тесту «Определитель аддикции упражнений» (EIA) и «Опросник подшкалы самоотвращения» (SLSS) (баллы)**

Группа	Тест EIA	Тест SLSS
Аддикты	26,9	24,0
Контроль	10,6	11,5

Изучение частотно-амплитудных характеристик ЭЭГ, регистрируемой во время периода активной физической нагрузки и периода депривации, показало наиболее выраженные различия по альфа-ритму в группе аддиктов в период депривации по сравнению с периодом физической нагрузки.

При проведении попарного анализа, установлены различия относительных значений величины амплитуды (мкВ) альфа-ритма с индивидуальной частотой максимального пика (ИЧМП) в пределах 8-12 гц между состояниями испытуемых-аддиктов в различные периоды: мощность (магнитуда) альфа активности в период депривации физической нагрузки значительно снижается в сравнении с периодом активной физической деятельности. У группы контроля амплитуда альфа активности в данных периодах остается стабильным показателем.

Определение мощности частотного диапазона альфа ритма показало его уменьшение в группе аддиктов в период депривации (табл. 2). Значения показателя индекса напряжения (ИН) в данной группе достоверно увеличиваются в период депривации. (табл. 2). У группы контроля – мощность альфа ритма не имеет достоверных отличий между исследуемыми состояниями.

**Средние значения показателей альфа ритма и индекса напряжения,  
в период активной физической нагрузки и в период депривации  
у группы аддиктов.**

Измеряемый показатель	Состояние испытуемых	Средние значения	Стандартные отклонения	Внутригрупповая значимость различий
Альфа 1 (Гц)	физическая нагрузка	8,4317	+/-1,66192	p=0.000
	депривация	3,7415	+/-,67578	
Альфа 2 (Гц)	физическая нагрузка	17,4885	+/-1,82425	p=0.000
	депривация	6,3069	+/-1,26517	
ИН (усл.ед)	физическая нагрузка	29,6733	+/-6,28121	p=0.000
	депривация	68,6158	+/-11,85366	

Средние значения ИН в группе аддиктов в период депривации физических нагрузок, достоверно различаются в пользу его повышения в сравнении с показателями в период активной физической нагрузки. Это свидетельствует о преобладании активности симпатического отдела вегетативной нервной системы в период депривации физической нагрузки у спортсменов с аддиктивной склонностью. Данный параметр является маркером степени вовлеченности организма в стресс. Известно, что индекс напряжения возрастает у пациентов с повышенной тревожностью (в том числе если причина тревожного состояния является бессознательной) [2].

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о влиянии депривационного фактора на изменения частотно-амплитудных характеристик ЭЭГ (амплитуды, частоты альфа-ритма, индивидуальной ширины частотного диапазона). Данное утверждение находит подтверждение в показателях ЭЭГ, в частности снижении биоэлектрической активности в альфа диапазоне ЭЭГ. Наши данные по динамике ЭЭГ при аддикциях совпадают с результатами работы Garin, J., Etnier, J.L., & Tucker, D. (2009) [13].

Считается, что одной из физиологических причин аддиктивного расстройства в спорте является сниженная продукция «внутренних транквилизаторов»-эндорфинов, а так же катехоламинов, которые обеспечивают контроль над настроением, вниманием, над реакциями сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Чрезмерная физическая нагрузка, в частности у профессиональных спортсменов с аддикцией к спорту, может вызвать высвобождение катехоламинов, что приводит к гиперактивации симпатического отдела нервной системы. В период депривации человек с аддиктивной склонностью находится в состоянии психического дискомфорта

та, в частности спортсмен испытывает состояние ангедонии, причиной которого является уменьшение уровня дофаминовых рецепторов.

**Выводы.** В период отсутствия привычной физической нагрузки у спортсменов-аддиктов наблюдается увеличение личностной тревожности, возникновение депрессивных симптомов, а также изменение в эмоционально-мотивационной сфере личности.

Состояние абстиненции при депривации физической нагрузки у аддиктов-спортсменов характеризуется низкой биоэлектрической активностью в альфа диапазоне ЭЭГ.

Депривация физической нагрузки у спортсменов с аддиктивной склонностью является основным фактором влияющим на изменения психофизиологического статуса спортсмена,

### *Литература*

1. Базанова О.М. Современная интерпретация альфа-активности электроэнцефалограммы // Успехи физиологических наук. 2009. –Т. 40. – № 3. – С. 32-53.
2. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения. // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2001. – №3. – С. 106-127.
3. Гринь В.В., Козмидади А.О. Возможности использования ЭЭГ для ранней диагностики и выявления предикторов аддиктивных состояний МООО «ТЭС-терапия», ЦНИЛ ГМУ. «Медицинская панорама» № 8, июнь 2007.
4. Егоров А.Ю. Нехимические зависимости/ Егоров А.Ю. – СПб.: Речь, 2007. – 190 с.
5. Лушников О.Н., Кривошеков С.Г. Психофизиологические проявления синдрома отмены при депривации физической нагрузки. // Спортивная медицина: наука и практика. 2013. – №4(13). – С. 22-28.
6. Кривошеков, С.Г., Лушников О.Н. Психофизиология спортивных аддикций (аддикция упражнений) // Физиология человека . 2011. Т. 37. – №4 . – С. 135-140.
7. Изнак А.Ф. Электрофизиологические корреляты психогенных расстройств. // Физиология человека. 2007. – 33. – №2. – С.137-139.
8. Штарк М.Б. Технология коррекции психофизиологических аспектов аддикций методом ЭЭГ-альфа-стимулирующего тренинга ЧСС // Биоуправление в медицине и спорте: материалы II-й всероссийской конференции. Омск, 2000. – С. 21-23.
9. Aidman, E.V.; Woollard, S The influence of self-reported exercise addiction on acute emotional and physiological responses to brief exercise deprivation Psychology of Sport and Exercise, Volume 4, Number 3, July 2003, pp. 225-236(12)
10. Davidson, R.J., 1998. Anterior electrophysiological asymmetries, emotion, and depression: conceptual and methodological conundrums. Psychophysiology 35, 607-614.
11. Draeger J., Yates A., Crowell D. The Obligatory Exerciser. Assessing an Overcommitment to Exercise// The Physician and Sportsmedicine. 2005. – V.33. N 6.
12. Einthoven W. The String Galvanometer and the Measurement of the Action Currents of the Heart From Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1922-1941, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1965.

13. Gapin, J.I., Etnier, J.L., & Tucker, D. The relationship between frontal brain asymmetry and exercise addiction. ... Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity, 5, 1. (2009).

14. Griffiths, M. D., Szabo, A., & Terry, A. (2005). The exercise addiction inventory: A quick and easy screening tool for health practitioners. British Journal of Sports Medicine. 39(6). E 30.

15. Hausenblas, H. A., & Downs, D. S. (2002). Exercise dependence: A systematic review. Psychology of Sport and Exercise. 3(2). 89-123.

16. Peniston, E. G., and Kulkovsky, P. J. (1999). "Neurofeedback in the treatment of addictive disorders," in Introduction to Quantitative EEG and Neurofeedback, eds A. Abarbanel and J. R. Evans (London: Academic Press), 157–179. doi: 10.1016/B978-012243790-8/50008-0

17. West, R. and Gossop, M. Overview: A comparison of withdrawal symptoms from different drug classes. Addiction. 1994. - 89(11). - P. 1483-1489.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ Д-ДИМЕРА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОБШИРНЫХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

***А.П. Мищенко, Н.Б. Капустинская, О.И. Чепурнов, С.А Королева***

**Аннотация.** Статья посвящена методике определения Д-Димера у пациентов с подозрением на тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА) перенесших массивные оперативные вмешательства и диагностической ценности этого показателя у этой категории больных. Выявлено значительное повышение Д-Димера у всех исследуемых пациентов коррелирующее с объемом оперативного вмешательства и следовательно низкой диагностической ценности.

Учитывая важность ранней диагностики, тактики обследования и лечения, такого грозного осложнения, как ТЭЛА у группы онкологических и хирургических пациентов подвергшихся оперативному вмешательству, мы исследовали уровень Д-Димера в ближайшем послеоперационном периоде, с целью определить диагностическую ценность этого показателя у оперированных больных.

## **THE RESULTS OF THE STUDY OF D-DIMER IN PATIENTS FOLLOWING EXTENSIVE ONCOLOGICAL INTERVENTIONS**

***A.P. Mischenko, N.B. Kapustinskaya, O.I. Chepurnov, S.A. Koroleva***

**Abstract.** The article is devoted to the method of determining D-Dimer in patients with suspected pulmonary embolism (PE) who underwent massive surgery and the diagnostic value of this indicator in this category of patients. A significant increase in D-Dimer was revealed in all studied patients correlated with the volume of surgical intervention and, consequently, low diagnostic value.

Taking into account the importance of early diagnosis, examination and treatment tactics, such a terrible complication as tel in a group of cancer and surgical patients sub-



jected to surgery, we investigated the level of D-Dimer in the near postoperative period, in order to determine the diagnostic value of this indicator in operated patients.

Д-Димер входит в число обязательных анализов при подозрении на ТЭЛА, но насколько достоверен у пациентов перенесших хирургическое вмешательство, которое вызывает значительные сдвиги в коагуляционной системе? Мы не нашли ответа в отечественной и зарубежной медицинской литературе и провели собственное исследование корреляции уровня Д-Димеров в числовом значении после массивных онкологических и хирургических операции.

Исследование проводилось в 2017-2018 гг. Всего исследовано 32 пациента перенесших массивные онкологические и хирургические оперативные вмешательства. В качестве контрольной группы выступили пациенты с ЛОР патологией, такой как искривление носовой перегородки, тимпанопластика. В этом случае травматизация мягких тканей была минимальна и практически не затрагивала систему гемостаза. Всего в контрольной группе исследовано 5 пациентов.

Техника исследования была проста, в ближайшем послеоперационном периоде (24 часа) исследовался уровень Д-Димера в венозной крови в цифровом значении.

В результате исследования выявлено значительное повышение уровня Д-Димера у всех 32 пациентов. Уровень повышения коррелирует с массивностью оперативного вмешательства и колеблется от 4 до 20 крат от нормы (до 0,5 мкг/мл (500 нг/мл).)

Наиболее значимое повышение было при больших онкологических операциях на желудке, пищеводе, поджелудочной железе, а так же при обширных пластиках брюшной полости.

В тоже время в контрольной группе во всех случаях повышения уровня не отмечено.

Таким образом можно сделать вывод о крайне низкой диагностической ценности определения уровня Д-Димера у пациентов, перенесших массивные оперативные вмешательства при подозрении ТЭЛА, так как этот показатель значительно повышен после оперативного лечения. Ставить диагноз ТЭЛА в данном случае можно только после КТ легких с контрастированием.

**Выводы:** Определение уровня Д-Димера в ближайшем послеоперационном периоде у пациентов с подозрением на ТЭЛА перенесших массивные хирургические вмешательства, не является показательным, так как значительно повышается после больших операции и коррелирует с ее объемом и уровнем воздействия на коагуляционную систему. Приоритет в диагностике КТ легких с контрастированием.

### *Литература*

1. Adam S.S., Key N.S., Greenberg C.S. D-dimer antigen: current concepts and future prospects. (англ.) // Blood. – 2009. – Vol. 113, no. 13. – P. 2878-2887. – DOI:10.1182/blood-2008-06-165845. – PMID 19008457.
2. General Practice Notebook > D-dimer Retrieved September 2011.
3. Suzuki T., Distante A., Eagle K. Biomarker-assisted diagnosis of acute aortic dissection: how far we have come and what to expect. (англ.) // Current opinion in cardiology. – 2010. – Vol. 25, no. 6. – P. 541-545. – DOI:10.1097/HCO.0b013e32833e6e13. – PMID 20717014.
4. Ranasinghe A.M., Bonser R.S. Biomarkers in acute aortic dissection and other aortic syndromes. (англ.) // Journal of the American College of Cardiology. – 2010. – Vol. 56, no. 19. – P. 1535-1541. – DOI:10.1016/j.jacc.2010.01.076. – PMID 21029872.
5. Wells P.S., Anderson D.R., Rodger M., Forgie M., Kearon C., Dreyer J., Kovacs G., Mitchell M., Lewandowski B., Kovacs M. J. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. (англ.) // The New England journal of medicine. – 2003. – Vol. 349, no. 13. – P. 1227-1235. – DOI:10.1056/NEJMoa023153. – PMID 14507948.
6. Rathbun S.W., Whitsett T.L., Vesely S.K., Raskob G.E. Clinical utility of D-dimer in patients with suspected pulmonary embolism and nondiagnostic lung scans or negative CT findings. (англ.) // Chest. – 2004. – Vol. 125, no. 3. – P. 851-855. – PMID 15006941.
7. American College of Physicians, Five Things Physicians and Patients Should Question, American College of Physicians. Проверено 14 августа 2012.
8. Fesmire F.M., Brown M.D., Espinosa J.A., Shih R.D., Silvers S.M., Wolf S.J., Decker W.W. Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with suspected pulmonary embolism. (англ.) // Annals of emergency medicine. – 2011. – Vol. 57, no. 6. – P. 628-652. — DOI:10.1016/j.annemergmed.2011.01.020. – PMID 21621092.

## **КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

***Л.А. Паначева***

Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация.** В статье представлены данные по частоте встречаемости заболеваний сердечно-сосудистой системы при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), и в частности, при артериальной гипертензии (АГ). Заболевание, развивающееся на фоне ХОБЛ, сопровождается значительными изменениями функции внешнего дыхания, нарушением газообмена, бикарбонатного буфера и электролитного состава крови. При сочетании ХОБЛ с АГ выявлены эндотелиальная дисфункция, приводящая к ремоделированию периферических сосудов, высокие показатели маркеров воспаления, на-

рушение антитромбогенной активности эндотелия, выраженные расстройства микроциркуляции в веноулярном отделе. Также обнаружена высокая частота патологических типов суточного профиля артериального давления (СПАД) – non-dippers и несколько меньше – night-peakers, нарушение его регуляции, снижение вариабельности АД и более высокие значения пульсового АД.

## CLINICO-FUNCTIONAL FEATURES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE COMBINED WITH ARTERIAL HYPERTENSION (LITERATURE REVIEW)

*L.A. Panacheva*

Novosibirsk state medical University

**Abstract.** The article presents data on the incidence of cardiovascular diseases in chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and in particular, with arterial hypertension (AH). The disease, which develops against the background of COPD, is accompanied by significant changes in the function of external respiration, violation of gas exchange, bicarbonate buffer and electrolyte composition of blood. The combination of COPD with hypertension revealed endothelial dysfunction leading to remodeling of the peripheral vessels, high levels of inflammatory markers, violation of the anti-platelet activity of the endothelium, severe disturbance of microcirculation venular Department. Also, a high frequency of pathological types of the daily profile of blood pressure (decline) – non-dippers and slightly less – night-peakers, violation of its regulation, decrease in the variability of blood pressure and higher values of pulse blood pressure was found.

В настоящее время доказана высокая частота заболеваний сердечно-сосудистой системы среди больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), особенно у лиц старших возрастных групп [55, 3, 46].

При ХОБЛ риск развития патологии системы кровообращения повышен в 2-3 раза, при этом структурно-функциональные нарушения со стороны сердца и сосудов формируются на ранних этапах заболевания, приводя к различным кардиореспираторным синдромам [17, 50].

По данным Е.А. Герасимец и соавторов [15], у больных ХОБЛ наиболее часто встречаются артериальная гипертензия (АГ) – 60,0 %; ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 31,0 %; хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – 19,1 %; нарушения сердечного ритма – 11,0 %; инфаркт миокарда – 7,5 %; нарушение мозгового кровообращения – 6,8 % и тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии в анамнезе – 2,7 %.

Важное значение в диагностике и прогнозе больных с патологией респираторной и сердечно-сосудистой систем имеет выявление биомаркеров этих заболеваний [47]. Е.А. Демочко и Л.О. Мишушкина [16] среди 322 пациентов с ХОБЛ, обнаружили фенотипы, соответствующие определенным

коморбидным состояниям. К фенотипу 1 относятся лица, имеющие ограничение воздушного потока, соответствующие GOLD 3-й и 4-й степени, низкий индекс массы тела (МТ), тяжелую одышку, частые обострения и низкую частоту сочетания с сердечно-сосудистой патологией. К фенотипу 2 отнесены пациенты с показателями ограничения воздушного потока, соответствующими GOLD 1-й и 2-й степени, избыточной МТ, небольшой одышкой, редкими обострениями и преобладанием АГ (57,5 %). В фенотип 3 включены больные со 2-й и 3-й степенью ограничения воздушного потока по GOLD и средней частотой обострения ХОБЛ. В фенотип 4 – лица старших возрастных групп, имеющих ХСН и ИБС.

Среди больных ХОБЛ преобладают лица с очень высоким суммарным сердечно-сосудистым риском по шкале SCORE и индексу коморбидности Charlson (1987), составившим 62,6 %; умеренный и высокий риски наблюдались в 14,9 и 22,4 % случаев соответственно. Индекс коморбидности Charlson составил  $4,48 \pm 1,59$  баллов. Выявлены прямая связь средней силы между индексом коморбидности и индексом курения (ИК), индексом коморбидности и показателем пачек/лет, суммарным сердечно-сосудистым риском и индексом коморбидности Charlson [30, 31]. У этих пациентов риск развития кардиоваскулярной смертности повышен до 42-48 % [41, 44].

Общими факторами риска развития ХОБЛ и сердечно-сосудистых заболеваний являются возраст, курение и персистирующее системное воспаление [49, 51]. Выявлена обратная зависимость частоты наступления фатальных сердечно-сосудистых событий от главного критерия бронхиальной обструкции – объема форсированного выдоха за 1 сек. (ОФВ1), при уменьшении которого на 10 % общая смертность населения возрастает на 14 %, а сердечно-сосудистая – на 28 % [21].

Результаты исследований многих авторов [10, 40, 29] свидетельствуют, что у 64 % больных ХОБЛ выявляются эхокардиографические изменения (в 27 % за счет левых отделов сердца и в 48 % за счет правых). Среди них наиболее часто встречаются дилатация правого желудочка (ПЖ) и левого предсердия – 30 и 29 %; реже легочная гипертензия – 19 %, систолическая дисфункция левого желудочка (ЛЖ) – 13 %, диастолическая дисфункция ЛЖ – 12 % и его увеличение – 6 %, а также увеличение массы миокарда ЛЖ (ММЛЖ) и снижение фракции выброса ЛЖ.

У больных, страдающих ХОБЛ, отмечено нарушение эластических свойств артерий и повышение артериальной ригидности, при этом более выраженные изменения происходят у пациентов с эмфизематозным фенотипом. Также обнаружены циркадные изменения суточных показателей артериальной ригидности с преимущественным нарушением жесткости сосудов в ночные часы [25, 43].

В то же время, у больных АГ I-II стадии в возрасте 35-60 лет, без патологии дыхательной системы, систолической дисфункции ЛЖ, ожирения и курения по мере увеличения тяжести заболевания и повышения АД происходит ухудшение показателей вентиляционной способности легких по смешанному типу. Прогрессирование микроальбуминурии и дисфункции эндотелия ассоциировано со снижением жизненной емкости легких (ЖЕЛ), альвеолярного объема и диффузионной способности легких. Некоторые авторы [4, 45] предполагают, что легкие могут являться органами-мишенями при АГ.

Одно из наиболее частых коморбидных состояний – сочетание ХОБЛ и АГ, в среднем составляющее 34,3 % [19, 8]. Эти заболевания объединены многими этиологическими факторами – возрастом пациентов, наличием курения, малоподвижного образа жизни, избыточной МТ, обструктивного апноэ сна и нейрогуморальных расстройств [23, 42]. При прогрессировании заболеваний общими факторами являются вторичный эритроцитоз, вторичный гиперальдостеронизм, легочная гипертензия, гипертензивный эффект глюкокортикоидов,  $\beta_2$ -адреномиметиков при лечении ХОБЛ [48, 38].

Артериальная гипертензия, развивающаяся на фоне ХОБЛ, сопровождается значительными изменениями функции внешнего дыхания (ФВД), снижением парциального давления кислорода ( $pO_2$ ) при повышенном уровне парциального давления углекислого газа ( $pCO_2$ ) и бикарбонатного буфера в периферической крови, а также изменениями ее электролитного состава [32, 14]. Заболевание также характеризуется повышением АД, более высокими показателями среднего систолического (САД) и диастолического АД (ДАД), высокой частотой кризового течения, частым развитием патологических типов суточного профиля артериального давления (СПАД), более выраженным поражением органов-мишеней, ухудшающих прогноз заболевания [54, 13].

По результатам метаанализа, проведенного среди пациентов из 5 клинических исследований, выполненных в России в период с 2005 по 2010 гг., выявлено, что лица с ХОБЛ и АГ имеют более молодой возраст, более высокие показатели АД, частое поражение органов-мишеней и высокий риск развития сердечно-сосудистых осложнений [37]. При прогрессировании ХОБЛ и формировании легочного сердца, особенно декомпенсированного, показатели АД часто не достигают высокого уровня, а в ряде случаев, особенно в ночные часы, наблюдается АГ [2].

У больных с коморбидной патологией по сравнению с лицами, имеющими АГ, наблюдаются более выраженные нарушения ФВД и газового состава крови. Так, ЖЕЛ и форсированная ЖЕЛ (ФЖЕЛ) снижены на 12,6 и 18,6 %; ОФВ<sub>1</sub>, мгновенная объемная скорость 25-75 (МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub> и МОС<sub>75</sub>) – на

24,8 %; 23,5%; 35,6 и 44,7 % соответственно ( $p < 0,001$ ). Также отмечено снижение  $pO_2$  на 5,9 % и повышение  $pCO_2$  на 6,9 %, при этом насыщение гемоглобина кислородом снижалось на 8,2 % ( $p < 0,001$ ) [32, 20, 13].

Доказано, что в основе развития АГ у больных ХОБЛ лежат ранее формирование эндотелиальной дисфункции; повышение симпатической активности; дисбаланс синтеза катехоламинов; изменение коллаген-эластинового обмена в стенках сосудов; оксидативный стресс; активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС); нарушение метаболизма вазоактивных веществ, связанные с гипоксемией; повышение уровня предсердного и мозгового натрийуретического пептида; воздействие поллютантов сигаретного дыма; системное воспаление, а также воздействием промышленных аэрозолей (ПА) [1, 7, 13].

В системных механизмах эндотелиальной дисфункции и ремоделирования периферических сосудов у пациентов с ХОБЛ в сочетании с АГ важную роль играют снижение уровня оксида азота, повышение эндотелина-1 и фактора Виллебранда, а также активация провоспалительных цитокинов и гипергомоцистеинемия [33, 58].

У больных ХОБЛ I-IV стадии, имеющих АГ I-III степени, выявлены высокие уровни маркеров воспаления и эндотелиальной дисфункции: С-реактивный белок (СРБ), растворимая форма молекулы межклеточной адгезии 1-го типа – sICAM1, эндотелин-1 и s-Рселектин. По мере повышения САД и ухудшения бронхиальной проходимости возрастает степень нарушения маркеров воспаления и эндотелиальной дисфункции [9, 11, 36]. Также установлено повышение агрегации тромбоцитов, синтеза тромбосана А2 и снижение выработки простаглицлина на фоне гипоксии, что нарушает анти-тромбогенную активность эндотелия, а также серьезные нарушения микроциркуляции в веноулярном отделе [18].

Поражение сосудистой стенки при ХОБЛ в сочетании с АГ характеризуется высоким уровнем растворимой формы молекулы межклеточной адгезии – VCAM-1, свидетельствующим о цитокин-опосредованном механизме клеточного и гуморального иммунного воспаления. Также обнаружено увеличение продуктов перекисного окисления липидов, что отражает высокий уровень оксидативных повреждений, способствующих дисфункции эндотелия. Указанные изменения тесно коррелируют с выраженностью вентиляционных нарушений [56, 57].

Доказано, что АГ у больных ХОБЛ является предиктором дальнейшего ремоделирования крупных периферических сосудов на фоне гипоксии и системного воспаления. Указанное подтверждается более выраженным ремоделированием и изменениями упругоэластических свойств крупных периферических артерий [27, 12].

У этих пациентов также обнаружена зависимость артериальной ригидности от клинико-функциональных параметров: индекса МТ, остаточного объема легких, диффузионной способности по монооксиду углерода, ОФВ<sub>1</sub>, частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений и одышки по шкале Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC), теста 6-минутной ходьбы [33, 34, 26]. По мнению многих исследователей [6], повышение артериальной ригидности и центрального АД является одним из типичных системных проявлений ХОБЛ. При ХОБЛ в сочетании с АГ также происходит повышение среднесуточных показателей системного АД, скорости распространения пульсовой волны и индекса жесткости артерий [52].

Важное значение имеет исследование СПАД у больных с АГ в сочетании с ХОБЛ [53]. Это нарушение характеризуется наличием патологических вариантов non-dippers и night-peakers, более значимым повышением ДАД ночью и нагрузки давлением, а также повышенной вариабельностью АД в эти же часы [28].

Частота варианта non-dippers варьирует от 42,9 до 66,7 %; night-peakers – от 17,7 до 35,3 % [19, 39]. У мужчин с этими заболеваниями обнаружена взаимосвязь СПАД и суточного показателя жесткости артерий [22, 24]. Также выявлены нарушение регуляции СПАД и снижение вариабельности АД [35], более высокие значения пульсового АД за 24-часовой, дневной и ночной периоды измерения [5]. По мнению Н.А. Кароли и В.А. Сергеевой [22], эти изменения обусловлены наличием более выраженных гипоксических нарушений при бронхообструктивном синдроме, приводящих к активации нейрогуморальной систем, регулирующих АД.

Таким образом, современные исследования демонстрируют высокую частоту заболеваний сердечно-сосудистой системы у больных ХОБЛ, особенно у лиц старших возрастных групп. Среди заболеваний системы кровообращения у пациентов превалирует АГ. Согласно шкале SCORE и индексу коморбидности Charlson у больных ХОБЛ выявлен очень высокий суммарный сердечно-сосудистый риск и риск кардиоваскулярной смертности. При данной сочетанной патологии обнаружены единые факторы риска и общие патофизиологические механизмы формирования АГ при ХОБЛ. Артериальная гипертензия, развивающаяся на фоне ХОБЛ, сопровождается значительными изменениями ФВД, газового состава крови, высокой частотой патологических типов СПАД (non-dippers и night-peakers), более выраженным поражением органов-мишеней, ухудшающих прогноз заболевания.

#### *Литература*

1. Авдеев С.Н. Профилактика обострений хронической обструктивной болезни легких // Пульмонология. 2016. – №5. – С. 591-603.

2. Адашева Т.В., Задионченко В.С., Павлов С.В., Федорова И.В., Ли В.В., Мациевич М.В., Гринева З.О. Эффективность и безопасность применения селективного β1-адреноблокатора Кординорма у больных артериальной гипертонией и хронической обструктивной болезнью легких // РМЖ. 2011. – №4. – С. 232-235.

3. Архипов В.В., Стукалина Е.Ю., Лазарев А.А. Распределение и характеристики пациентов с ХОБЛ в Российской Федерации // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2015. – 223 с.

4. Барбараш О.Л., Смакотина С.А., Чеснокова Ю.Л., Баздырев Е.Д., Чернявская Е.Ю., Кудрявцева И.А. Поражение легких у пациентов с гипертонической болезнью // Кардиология. 2010. – №3. – С. 31-36.

5. Болотова Е.В., Смоленская Н.В. Суточный профиль артериального давления у больных ХОБЛ в сочетании с артериальной гипертензией старше 65 лет // Тезисы XXIII Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2013. – 237 с.

6. Бродская Т.А., Гельцер Б.И., Невзорова В.А. Артериальная ригидность и хроническая обструктивная болезнь легких: патофизиологические взаимосвязи и клиническое значение // Терапевтический архив. 2008. – №11. – С. 89-94.

7. Ватугин Н.Т., Смирнова А.С., Борт Д.В., Тарадин Г.Г. Патогенетические особенности формирования сердечно-сосудистого континуума при хронической обструктивной болезни легких // Пульмонология. 2016. – №5. – С. 610-617.

8. Верткин А.Л., Ховасова Н.О. Коморбидность – новая патология. Технологии её профилактики и лечения // Архив внутренней медицины. 2013. – №4. – 12 с.

9. Волкова Л.И., Тимофеева А.В. С-реактивный белок при ХОБЛ и ее сочетании с сердечно-сосудистой патологией // Тезисы XXIV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2014. – 246 с.

10. Гайнитдинова В.В., Бакиров А.Б., Ахметзянова Э.Х., Бердикаева Н.Ф., Закирова В.Б. Артериальная ригидность периферических сосудов у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и при ее сочетании с артериальной гипертензией // Казанский медицинский журнал. 2013. – № 6. – С. 808-812.

11. Гайнитдинова В.В., Авдеев С.Н., Шарафутдинова Л.А., Камалтдинов И.М. Клеточные и биологические маркеры системного воспаления у больных хронической обструктивной болезнью легких // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2015. – С. 198-199.

12. Гайнитдинова В.В., Авдеев С.Н. Ремоделирование крупных периферических артерий у больных хронической обструктивной болезнью легких и при ее сочетании с артериальной гипертензией // Пульмонология. 2015. – №1. – С. 50-57.

13. Гайнитдинова В.В. Сочетание хронической обструктивной болезни легких и сердечно-сосудистые заболеваний: вопросы патогенеза, клинической картины и прогноза: автореф. дисс. Д-ра мед. наук. М., 2016. – 46 с.

14. Гайнитдинова В.В., Бакиров А.Б., Калимуллина Д.Х., Гимаева З.Ф. Сочетание ХОБЛ с сердечно-сосудистыми заболеваниями: особенности клинического течения, функции внешнего дыхания и структурно-функционального состояния сердца // Медицина труда и экология человека. 2016. №1. – С. 51-61.

15. Герасимец Е.А., Данилов Н.М., Чазова И.Е. Место кардиоваскулярной патологии при хронической обструктивной болезни легких // Тезисы XXIV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2014. – 16 с.



16. Демочко Е.А., Минушкина Л.О. Значение биомаркеров в диагностике и оценке прогноза больных с сердечной-сосудистой и легочной патологией // Российский медицинский журнал. 2014. – №20(6). – С. 43-47.

17. Задионченко В.С., Адашева Т.В., Федорова И.В., Нестеренко О.И., Миронова М.А. Артериальная гипертензия и хроническая обструктивная болезнь легких – клинико-патогенетические параллели и возможности терапии // Российский кардиологический журнал. 2010. – №6. – С. 62-68.

18. Задионченко В.С., Адашева Т.В., Федорова И.В., Нестеренко О.И., Миронова М.А. Артериальная гипертензия и хроническая обструктивная болезнь легких: патогенетические параллели и клинико-функциональные особенности // CardioСоматика. 2010. – №1. – С. 31-37.

19. Задионченко В.С., Адашева Т.В., Ли В.В., Жердева Е.И., Малиничева Ю.В., Нестеренко О.И., Павлов С.В. Артериальная гипертензия и хроническая обструктивная болезнь легких – проблемы выбора терапии // Лечащий врач. 2012. – №7. – С. 77-81.

20. Игнатова Г.Л., Пустовалова И.А. Особенности вентиляционной функции легких у больных ХОБЛ при сопутствующей артериальной гипертензии // Тезисы XXIV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2014. – 403 с.

21. Кароли Н.А., Ребров А.П. Коморбидность у больных хронической обструктивной болезнью легких: место кардиоваскулярной патологии // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2009. – №4. – С. 9-16.

22. Кароли Н.А., Сергеева В.А. Суточное мониторирование артериального давления у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. – №1. С. – 64-67.

23. Кароли Н.А., Ребров А.П. Артериальная гипертензия у пациентов с бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких // Клиницист. 2011. – №2. – С. 20-30.

24. Кароли Н.А., Долишняя Г.Р., Ребров А.П. Взаимосвязь суточного профиля артериального давления и суточного показателя жесткости артерий у мужчин с хронической обструктивной болезнью легких и артериальной гипертензией // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по матер. XIII междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2012. – С. 36-43.

25. Кароли Н.А., Долишняя Г.Р., Ребров А.П. Взаимосвязь суточных показателей жесткости артерий и клинико-anamnestических показателей у больных с разными фенотипами хронической обструктивной болезни легких // Тезисы XXIII Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2013. – 233 с.

26. Кароли Н.А., Долишняя Г.Р., Ребров А.П. Показатели жесткости артерий у мужчин с различными фенотипами хронической обструктивной болезни легких // Тезисы XXIII Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2013. С. – 234-235.

27. Кароли Н.А., Долишняя Г.Р., Ребров А.П. Артериальная ригидность у мужчин с хронической обструктивной болезнью легких в зависимости от наличия артериальной гипертензии // Тезисы XXIV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2014. С. – 245-246.

28. Клестер Е.Б. Хроническая обструктивная болезнь легких в ассоциации с сопутствующими болезнями системы кровообращения, органов пищеварения, мочеполовой системы. Особенности клиники, течения, оптимизация комплексного лечения: автореф. Д-ра мед. наук. Барнаул, 2009. – 39 с.

29. Клестер Е.Б., Клестер К.В., Бессонова А.С., Боронина Е.А. Состояние сердечно-сосудистой системы и психосоматические характеристики при хронической обструктивной болезни легких: гендерный аспект // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2015. – 233 с.

30. Клестер К.В., Клестер Е.Б., Бессонова А.С. Коморбидность и оценка риска летальности при ХОБЛ: прогностический анализ // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2015. – 220 с.

31. Кочетова Е.В. Оценка суммарного сердечно-сосудистого риска и индекса коморбидности у больных ХОБЛ // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2015. – С. 215-216.

32. Кубажи К., Соловьева А.В., Ракита Д.Р. Сравнительное исследование функции внешнего дыхания у больных ХОБЛ в сочетании с ИБС и артериальной гипертензией // Современные вопросы науки и образования. 2012. № 2 [Электронный ресурс]. URL: Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.education.ru/ru/article/view?id=5880 (дата обращения: 06.07.2016).

33. Макарова М.А., Авдеев С.Н., Чучалин А.Г. Артериальная ригидность и эндотелиальная дисфункция у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких: что первично // Пульмонология. 2011. – №6. – С. 73-79.

34. Макарова М.А., Авдеев С.Н., Чучалин А.Г. Функция эндотелия у больных с хронической обструктивной болезнью легких // Тезисы XXV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2011. – 385 с.

35. Мальшев И.Ю., Попкова А.С., Сметнева Н.С., Игонина Н.П., Голобородова И.В., Серегин А.А., Попкова А.М. Особенности показателей артериального давления по данным суточного мониторирования у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Современные проблемы науки и образования. 2013. – №5. – С. 361-366.

36. Овчаренко С.И., Нерсисян З.Н., Морозова Т.Е. Хроническая обструктивная болезнь легких в сочетании с артериальной гипертензией: оценка системного воспаления и эндотелиальной дисфункции // Пульмонология. 2015. – №5. – С. 561-565.

37. Ратова Л.Г., Зыков К.А., Долгушева Ю.А., Агапова О.Ю., Назаров Б.М., Чазова И.Е. Артериальная гипертензия и бронхообструктивная патология – особенности клинической картины // Системные гипертензии. 2012. – №1. – С. 54-58.

38. Стаценко М.Е., Деревянченко М.В., Черников М.В. Эффективность и безопасность бисопролола у больных артериальной гипертензией с сердечно-сосудистой патологией и хронической обструктивной болезнью легких // Кардиология. 2014. – № 1. – С. 48-54.

39. Уклистая Т.А., Полунина О.С., Уклистая Е.А., Адыкова Х.Ш. Суточный профиль артериального давления и показатели субклинического воспаления у больных хронической обструктивной болезнью легких // Тезисы XXIV Национального конгресса по болезням органов дыхания. М., 2014. – 26 с.

40. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С., Лещенко И.В., Мещерякова Н.Н., Овчаренко С.И., Шмелев Е.И. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких // [Электронный ресурс]. М., 2014. 45 с URL: [http://www.pulmonology.ru/publications/guide.php?clear\\_cache=Y](http://www.pulmonology.ru/publications/guide.php?clear_cache=Y).

41. Burgel P.R., Paillasseur J.L., Caillaud D., Tillie-Leblond I., Chanez P., Escamilla R., Court-Fortune I., Perez T., Carré P., Roche N. Clinical COPD phenotypes: a novel approach using principal component and cluster analyses // *Eur. Respir. J.* 2010. № 36 (3). P. 531-539.

42. Cavallès A., Brinchault-Rabin G., Dixmier A., Goupil F., Gut-Gobert C., Marchand-Adam S., Brinchault-Rabin G. J. Comorbidities of COPD // *European Respiratory Review*. 2013. № 22. P. 454-475.

43. Cinarka H., Kayhan S., Gumus A., Durakoglugil M., Erdogan T., Ezberci I, Yavuz A., Ozkaya S., Sahin U. Arterial stiffness measured by carotid femoral pulse wave velocity is associated with disease severity in chronic obstructive pulmonary disease // *Respir Care*. 2014. № 59. P. 274-280.

44. Divo M., Cote C., Torres J.P. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2012. Vol. 186. № 2. P. 155-161.

45. Engstrom G., Lind P., Hedblad B. Lung function and cardiovascular risk relationship with inflammation-sensitive plasma proteins // *Circulation*. 2012. № 106. P. 2555-2560.

46. Fabbri L.M., Luppi F., Beghe B., Rabe K.F. Complex chronic comorbidities of COPD // *Eur. Respir. J.* 2015. Vol. 31. P. 204-212.

47. Franciosi L.G., Page C.P., Celli B.R. Markers of disease severity in chronic obstructive pulmonary disease // *Pulm. Pharmacol. Ther.* 2016. № 19. P. 189-199.

48. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011. URL: [http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Report\\_2011\\_Feb21.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2011_Feb21.pdf).

49. Groenewegen K.H., Postma D.S., Hop W.C., Wielders P. L., Schlosser N. J., Wouters E. F. COSMIC Study Group. Increased systemic inflammation is a risk factor for COPD exacerbations // *Chest*. 2013. № 133. P. 350-357.

50. Malysh E.Y., Drobysheva E.S., Chernov A.V. Chronic obstructive pulmonary disease and damage the cardiovascular system // *Molodoj uchenyj*. 2014. № 5 (64). P. 145-148.

51. Miller J., Agustí A. Bakke P., Calverley P., Celli B., O. Coxson H., Crim C.; Lomas D. A., Bruce E Miller, Rennard S., Silverman E. K., Tal-Singer R., Vestbo J., Wouters E., Yates J., Macnee W. Comorbidity, systemic inflammation and outcomes in the ECLIPSE cohort // *Respir. Med.* 2013; 107 (9): 1376-1384.

52. Miravittles M. Barrecheguren M., Román-Rodríguez M. Frequency and characteristics of different clinical phenotypes of chronic obstructive pulmonary disease // *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2015. № 19(8). P. 992-998.

53. O'Brien E., Parati G., Stergiou G., Asmar R., Beilin L., Bilo G., Clement D., de la Sierra A., Leeuw P., Dolan E., Fagard R., Graves J., Head G.A., Imai Y., Kario K., Lurbe E., Mallion J., Mancia G., Mengden T., Myers M., Ogedegbe G., Ohkubo T., Omboni S., Palatini P., Redon J., Ruilope L., Shennan A., Staessen J. A., vanMontfrans

G., Verdecchia P., Waeber B., Wang J., Zanchetti A., Zhang Y. On behalf of the European society of hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European society of hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring // J. Hypertens. 2013; in press.

54. Rabinovich R.A., MacNee W. Chronic obstructive pulmonary disease and its // British journal of hospital medicine. 2011. № 3. P. 137-145.

55. Schnell K., Weis C., Lee T. The prevalence of clinically-relevant Comorbid conditions in patient with physician-diagnosed COPD // BMC Pulmonary Med. 2012. Vol. 12. P. 26.

56. Sin D.D., Man S.F. Why are patients with chronic obstructive pulmonary disease at increased risk of cardiovascular diseases? The potential role of systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary disease // Circulation. 2010. № 107. P. 1514-1519.

57. Thomsen M., Dahl M., Lange P. Inflammatory Biomarkers and Comorbidities in Chronic Obstructive Pulmonary Disease // Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2012. № 186. P. 982-988.

58. Toda N., Arakawa K. Salt-induced hemodynamic regulation mediated by nitric oxide // J. Hypertension. 2011. Vol. 29. № 3. P. 415-424.

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА У БОЛЬНЫХ РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ**

***Д.В. Сазонов<sup>1</sup>, Л.А. Бабенко<sup>1</sup>, А.В. Ярмошук<sup>1</sup>, Е.М. Дидрих<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, г. Новосибирск

<sup>2</sup>Отделение офтальмологии и микрохирургии глаза медицинского центра «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя», г. Новосибирск.

**Аннотация.** В работе проведено сравнительное исследование результатов оптической когерентной томографии сетчатки глаза у больных ремиттирующим рассеянным склерозом, в динамике на протяжении 12 месяцев. Оценены динамические изменения основных показателей, отражающих выраженность проявлений нейродегенерации в сетчатке глаза в течение года. Показано влияние длительной терапии препаратами, изменяющими течение рассеянного склероза на прогрессирование нейродегенеративных изменений в нейрональном слое сетчатки глаза.

## **USE OF OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY OF THE RETINA IN PATIENTS WITH RELAPSING-REMITTING MULTIPLE SCLEROSIS**

***D.V. Sazonov<sup>1</sup>, L.A. Babenko<sup>1</sup>, A.V. Yarmoschuk<sup>1</sup>, E.M. Didrikh<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>FSBIH SDMC of FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology and Eye Microsurgery of the medical center "Avicenna" group of companies "Mother and Child", Novosibirsk

**Abstract.** The comparative, 12-month duration study of the results of optical coherence tomography of the retina in patients with relapsing multiple sclerosis was performed. Dynamic changes in the main parameters of the optical coherence tomography linked with manifestations of neurodegeneration in the retina during the year of the study were evaluated. The effect of long-term disease-modify treatment on the progression of neurodegenerative changes in the retina was shown.

На сегодняшний день рассеянный склероз (РС) определяется как прогрессирующее аутоиммунное заболевание центральной нервной системы (ЦНС), в основе патогенеза которого лежат хронические процессы воспалительной демиелинизации и нейродегенерации в центральной нервной системе, клинически проявляющиеся вариабельной неврологической симптоматикой и имеющее характерные изменения по результатам магнитно-резонансной томографии (МРТ) [1]. Для эпидемиологии РС характерно поражение преимущественно лиц молодого возраста, при отсутствии адекватного лечения в большинстве случаев РС приводит к прогрессирующему нарастанию стойкого неврологического дефицита и ранней инвалидизации больного вплоть до утраты больным навыков самообслуживания. В настоящее время РС занимает одно из ведущих мест среди всех аутоиммунных заболеваний нервной системы и лидирующее по распространённости в европейской популяции [2]. Кроме того, результаты последних эпидемиологических исследований указывают на рост заболеваемости и распространённости РС в тех категориях населения, для которых ранее он считался не характерным: младше 18 и старше 60 лет, азиатской и африканской этнических группах, южно-европейской и ближневосточной географических зонах [3].

Стандартом патогенетического лечения РС являются препараты, изменяющие течение РС (ПИТРС). История их применения на сегодняшний день составляет уже более 30 лет, однако наиболее быстрый рост числа новых ПИТРС с различными механизмами действия пришёлся на последнее десятилетие. Существующий подход к их классификации основан на понятии «линий терапии». Препараты с наиболее благоприятным профилем безопасности, но умеренной эффективностью относятся к первой линии терапии, в эту группу входят препараты бета-интерферонов (ИФН), глатирамера ацетат (ГА), диметилфумарат и терифлуномид. Вторую линию терапии составляют более эффективные, но при этом потенциально менее безопасные ПИТРС: финголимод, натализумаб, алемтузумаб, окрелизумаб, митоксантрон. Третья линия терапии представляет собой так называемую «терапию отчаяния»: высокие дозы цитостатиков, аутологичная трансплантация стволовых кровяных клеток (АТСКК). В случае отсутствия эффекта от терапии первой линии, либо при наличии у пациента изначально

агрессивного течения РС показано назначение более эффективных ПИТРС, что называется эскалацией терапии. Однако при изначальном наличии у пациента агрессивного течения заболевания, неполного восстановления после обострений, значительного накопленного неврологического дефицита рекомендуется назначение сразу же ПИТРС второй линии, так называемая терапия индукции [4].

Согласно современным представлениям о патогенезе РС, в основе его развития лежат воспалительный и нейродегенеративный процессы, приводящие к прогрессирующей демиелинизации в ЦНС. Контроль за течением воспалительного процесса может успешно осуществляться путём применения стандартного МРТ-исследования, в том числе – с использованием контрастирования препаратами гадолиния, позволяющими выявить активные очаги демиелинизации. В то же время, оценка текущих в ЦНС изменений нейродегенеративного характера до настоящего времени остаётся одним из открытых вопросов. Использование МРТ для определения выраженности атрофии нервной ткани сопряжено со значительными техническими сложностями и экономическими затратами, по этой причине продолжается поиск новых методов оценки проявлений нейродегенеративного процесса при РС. Одними из удобных для наблюдения морфологических образований ЦНС являются передние отделы зрительного тракта: нейроны и их отростки, формирующие нейрональные слои сетчатки глаза и начальные отделы зрительного нерва (ЗН) [5]. Наиболее современным и информативным методом визуализации нейронального слоя сетчатки и зрительного нерва является оптическая когерентная томография (ОКТ), позволяющая провести не только качественный, но и количественный анализ морфологических изменений в начальных отрезках зрительного пути [6]. Одним из преимуществ ОКТ перед прочими методами исследования зрительного пути является получение результатов, выраженных в конкретных численных значениях толщины сетчатки в целом и её отдельных слоёв, что позволяет легко оценивать их изменения в динамике.

ОКТ является технически несложным, неинвазивным, экономически малозатратным методом исследования заднего отрезка глаза. Как и любое томографическое исследование, при проведении ОКТ аппарат (оптический когерентный томограф) получает набор срезовых изображений сетчатки и начального отдела зрительного нерва, на основе которых в дальнейшем строится трёхмерное изображение нейрональных слоёв сетчатки, при этом все анатомические структуры, относящиеся к её сосудистому слою, не оцениваются. Главными составляющими нейронального слоя сетчатки глаза для оценки посредством ОКТ являются собой слои тел нервных клеток (ганглиозный слой), их коротких отростков (внутренний плексиформный

слой) и их аксоны (слой нервных волокон). Ввиду тесной функциональной связи и для удобства оценки слой тел ганглиозных клеток и внутренний плексиформный слой были объединены в особую морфологическую структуру – комплекс ганглиозных клеток (КГК) сетчатки. Следует заметить, что аксоны ганглиозных клеток, составляющие слой нервных волокон сетчатки (СНВС), ещё не покрыты миелиновой оболочкой, что позволяет без помех от миелина оценивать выраженность нейродегенеративных изменений, не связанных напрямую с локальной демиелинизацией [7]. Кроме того, сам нейрональный слой сетчатки обладает морфологической неоднородностью на протяжённости площади заднего отрезка глаза: так, зону макулы составляют преимущественно тела ганглиозных клеток, а зону вокруг диска зрительного нерва – практически исключительно их аксоны, формирующие диск зрительного нерва [8].

Как известно, при РС нейродегенеративный процесс диффузно распространяется на всю нервную ткань, не ограничиваясь только лишь участками демиелинизации. При этом, не существует каких-либо анатомических барьеров между веществом головного мозга и зрительным нервом, также, как и с нервными клетками, составляющими нейрональный слой сетчатки глаза. Как следствие этого, все нейрональные структуры зрительного пути оказываются в равной степени вовлечены в развитие нейродегенеративных изменений в ЦНС [9]. Оценивая проявления атрофии нервной ткани сетчатки глаза, можно с высокой степенью достоверности делать вывод о течении нейродегенерации в целом.

Особым случаем острой атаки демиелинизирующего процесса при РС является оптический неврит (ОН), представляющий собой развитие локального аутоиммунного воспалительного процесса в ЗН. Доказано, что ОН приводит к развитию выраженных нейродегенеративных изменений в ЗН, впоследствии приводящее к прогрессирующим зрительным нарушениям [10]. Особо отмечается тот факт, что при появлении очага демиелинизации в ЗН в патологический процесс вовлекаются не только непосредственно аксоны ганглиозных клеток, но и их тела, формирующие нейрональный слой сетчатки глаза. Во множестве работ было убедительно продемонстрированы значительные отличия показателей ОКТ-исследования между группами пациентов, не имевших в анамнезе ОН, и пациентов, которые перенесли ОН как в виде дебюта заболевания [11], так и в качестве одного из последующих обострений РС [12].

Применительно к РС основная практическая значимость метода ОКТ заключается в его использовании в качестве инструмента оценки прогрессирования атрофических изменений в нервной системе. Поскольку наиболее широко используемые на сегодняшний день методы оценки атрофии

головного мозга основываются на использовании МРТ головного мозга, этот метод имеет ряд ограничений и сложностей (необходимыми условиями являются высокие технические возможности томографа и наличие специализированного программного обеспечения). Поэтому появление новых возможностей и методов оценки атрофии головного мозга позволяет значительно упростить и удешевить эту задачу. Опубликован ряд работ, в которых убедительно показываются сильные корреляционные связи между расчётными индексами атрофии головного мозга, полученными посредством МРТ-исследования и показателями ОКТ, что подтверждает диагностическую значимость этого метода у больных с РС [13].

За последние несколько лет были опубликованы результаты нескольких крупных исследований динамического наблюдения пациентов с РС посредством метода ОКТ. Первые работы касались в большей степени оценки изменений в СНВС, поскольку предполагалось, что ведущим патологическим процессом в сетчатке глаза при РС является поражение аксонов нервных клеток. В частности, в одном из наиболее продолжительных исследований были получены результаты наблюдения за изменениями толщины СНВС у пациентов с РС (в том числе – с ОН в анамнезе) по сравнению со здоровыми добровольцами в течение 5 лет. Было показано, что при исходном ОКТ-исследовании средняя толщина СНВС у пациентов с РС была достоверно ниже, нежели в группе контроля. Также одним из результатов работы было доказательство меньшей средней толщины СНВС в группе поражённых глаз пациентов с РС, перенесших ранее ОН ( $74,2 \pm 157$  мкм) по сравнению с показателем непоражённых глаз ( $90,0 \pm 11,1$  мкм). При проведении повторного ОКТ через 5 лет толщина СНВС в исследуемой группе в подгруппе глаз с анамнезом ОН составила  $68,7 \pm 12,2$  мкм (средняя потеря 1,1 мкм в год), в глазах без перенесённого ОН –  $84,7 \pm 10,3$  мкм (средняя потеря 1,0 мкм в год). При этом в группе контроля толщина СНВС через 5 лет наблюдения составила  $94,5 \pm 4,6$  мкм (средняя потеря 0,46 мкм в год) [14].

По мере накопления новых данных о течении патологического процесса в переднем отрезке зрительного пути у больных РС была обнаружено, что нейродегенеративные изменения развиваются не только в ЗН, но и непосредственно в нейронах сетчатки глаза. В связи с чем отдельное внимание стало уделяться оценке изменений в КГК. Так, в одном из исследований были оценены корреляции ОКТ-показателей КГК с данными МРТ-исследования у пациентов с ремиттирующим и прогрессирующими типами течения РС, а также изменения этих показателей в динамике. В результате было выявлено, что в группе пациентов с ремиттирующим РС ежегодная потеря толщины КГК составила 0,31 мкм, в группе с прогрессирующим РС – 0,34 мкм [15].



Ещё одно 3-летнее исследование продемонстрировало динамические изменения толщины как КГК, так и СНВС у пациентов с разными типами течения РС. По его результатам в группе больных ремиттирующим РС средняя ежегодная потеря толщины КГК составила 0,33 мкм, средняя ежегодная потеря толщины СНВС – 2,14 мкм [16].

В большинстве аналогичных работ были получены схожие результаты [17, 18], что позволяет использовать эти данные для сравнительного анализа в дальнейших исследованиях динамических изменений показателей ОКТ у больных РС.

В нашем исследовании мы применили метод ОКТ для динамической оценки течения нейродегенеративного процесса в нейрональном слое сетчатки глаза у пациентов с ремиттирующим РС.

**Материалы и методы.** Нами была сформирована группа из 33 пациентов (24 женщины и 9 мужчин) с ремиттирующим РС, получающих терапию ПИТРС без изменений в течение как минимум 12 месяцев. В исследование не включались пациенты с перенесённым за последние 6 месяцев ОН, а также с любыми известными в анамнезе заболеваниями глаз, могущими привести к изменениям в сетчатке (миопия высокой степени, глаукома, травма глаза в анамнезе). Также в исследование не были включены результаты ОКТ-исследования поражённых глаз, пациентов, перенесших в анамнезе ОН, результаты исследования контралатеральных глаз этих пациентов вошли в анализ. Таким образом, исследуемую группу составили 62 глаза.

Средний возраст в группе составил  $34,06 \pm 6,18$  лет, средняя длительность заболевания на момент включения в исследование –  $7,42 \pm 2,45$  лет. Средний балл по расширенной шкале инвалидизации Куртцке (EDSS) составил  $2,03 \pm 0,84$  балла.

Все пациенты, составившие исследуемую группу, получали базовую терапию ПИТРС: 18 пациентов получали препараты глатирамера ацетата, 15 пациентов получали интерферон-бета 1b для внутримышечного введения.

Группу контроля составили 20 офтальмологически и соматически здоровых добровольцев (40 глаз). Средний возраст в группе контроля составил  $33,27 \pm 9,80$  лет.

Всем пациентам была проведена оптическая когерентная томография на спектральном оптическом когерентном томографе Cirrus HD OCT 500 («Carl Zeiss Meditec Inc») при включении в исследование и через 12 месяцев. Сканирование области диска зрительного нерва осуществлялось по протоколу Optic Disc Cube 200x200 с последующей оценкой средней толщины перипапиллярных нервных волокон (RNFL) и толщины нейроретинального пояса (Rim Area). Окружность центрировалась относительно диска зрительно нерва автоматически, при необходимости ее положение корректировалось в

ручном режиме. Толщина RNFL определялась в четырех секторах: верхнем, нижнем, височном и носовом, так же и нейроретинальный поясok. Оценивалась толщина сетчатки в макулярной области каждого глаза по протоколу Macular Cube 512/128. Проводилось сканирование слоя ганглиозных клеток, используя протокол Ganglion Cell Analysis: Macular Cube 512.

В соответствии с полученными нами ранее данными для оценки результатов были выбраны следующие показатели, показавшие наибольшую чувствительность в отношении проявлений нейродегенерации:

- средняя толщина куба сетчатки в области макулы лучшего и худшего глаза (Average Macula Retinal Thickness); норма 257,1-295,0 мкм (здесь и далее нормативные значения приводятся в соответствии с технической документацией прибора);

- средняя толщина ганглиозного слоя в области макулы лучшего и худшего глаза (Average GCL + IPL Thickness); норма 72,9-92,5 мкм;

- минимальная толщина ганглиозного слоя в области макулы любого глаза (Minimum GCL + IPL Thickness); норма 70,6-90,3 мкм;

- средняя толщина перипапиллярных нервных волокон лучшего (better eye – BY) и худшего (worse eye – WE) глаза (Average RNFL Thickness); норма 75,0-107,2 мкм;

**Результаты и обсуждение.** При анализе выбранных показателей ОКТ на момент включения пациентов в исследование нами были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

**Средние значения показателей ОКТ в исследуемой группе.**

Показатель	Исследуемая группа	Контроль	Норма
Macula thickness, мкм	274,28* ± 14,23	287,00 ± 6,94	257,1 - 295,0
average GCC (GCL + IPL), мкм	75,95* ± 7,43	82,23 ± 3,05	75,0 - 107,2
min GCC (GCL + IPL), мкм	72,73* ± 9,11	80,91 ± 2,74	72,9 - 92,5
RNFL, мкм	86,33* ± 9,91	97,36 ± 7,19	70,6 - 90,3

\* –  $p < 0,01$  по сравнению с группой контроля

Как видно из полученных данных, средние значения всех четырёх выбранных для анализа показателей ОКТ в исследуемой группе оказались в пределах нижней границы нормальных значений, но при этом были достоверно ( $p < 0,01$ ) ниже, чем в контрольной группе здоровых глаз. Такие результаты достаточно характерны для группы молодых пациентов с ремиттирующим течением РС длительностью не более 10 лет и минимальной инвалидизацией – текущий нейродегенеративный процесс ещё не привёл к

выраженным морфологическим изменениям, однако большинство показателей уже значительно ниже, нежели у здоровых добровольцев.

Учитывая тот факт, что в исследуемую группу составили пациенты, получающие различные ПИТРС поддерживающей терапии, мы провели сравнительный анализ полученных показателей ОКТ, разделив всех пациентов на две подгруппы: получавших интерферон-бета 1b и получавших глатирамера ацетат (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнение исходных показателей ОКТ в подгруппах пациентов, получавших интерферон-бета 1b и глатирамера ацетат.**

показатель	ИФН-бета 1b	ГА	контроль	норма
Macula thickness, мкм	274,76* ± 13,24	274,61* ± 15,14	287,00 ± 6,94	257,1 - 295,0
average GCC (GCL + IPL), мкм	75,31* ± 7,77	75,12* ± 10,95	82,23 ± 3,05	75,0 - 107,2
min GCC (GCL + IPL), мкм	71,79* ± 10,31	72,24* ± 11,44	80,91 ± 2,74	72,9 - 92,5
RNFL, мкм	85,76* ± 10,72	87,06* ± 8,98	97,36 ± 7,19	70,6 - 90,3

\* –  $p < 0,01$  по сравнению с группой контроля; ИФН-бета 1b – интерферон-бета 1b; ГА – глатирамера ацетат

После проведения сравнения соответствующих средних показателей ОКТ мы не обнаружили статистически достоверной разницы между двумя подгруппами. В то же время, средние показатели в обеих подгруппах были статистически достоверно ниже, чем в контрольной группе.

После проведения исходного ОКТ-исследования пациенты оставались под динамическим наблюдением специалистов-неврологов в течение 12 месяцев. Регулярные осмотры пациентов проводились каждые 3 месяца. Все пациенты продолжали получать базовую патогенетическую терапию ПИТРС, которую они получали до включения в исследование. За это время ни у одного пациента не потребовались отмена или изменение базовой терапии. За 12 месяцев ни у одного из пациентов исследуемой группы не было зарегистрировано обострений РС.

Через 12 месяцев всем пациентам было проведено повторное ОКТ-исследование на том же приборе, с использованием аналогичной стандартной программы анализа изображений. После подсчёта средних значений по выбранным показателям мы получили следующие результаты для исследуемой группы через 12 месяцев наблюдения (табл. 3).

**Динамика изменений средних значений показателей ОКТ  
в исследуемой группе за 12 месяцев**

Показатель	Исходные	Через 12 месяцев	Изменение	Норма
Macula thickness, мкм	274,68 ± 14,17	273,63 ± 13,41	- 1,05	257,1-295,0
average GCC (GCL + IPL), мкм	75,21 ± 9,52	75,21 ± 9,20	0,00	75,0-107,2
min GCC (GCL + IPL), мкм	72,03 ± 10,84	72,34 ± 10,91	+ 0,31	72,9-92,5
RNFL, мкм	86,45 ± 9,77	85,90 ± 9,30	- 0,55	70,6-90,3

Как видно из полученных данных, два из четырёх выбранных показателей ОКТ (средняя толщина макулярной сетчатки и средняя толщина СНВС) в исследуемой группе через 12 месяцев показали снижение средних значений. При этом показатель средней толщины слоя КГК остался прежним, а показатель минимальной толщины КГК несколько увеличился.

**Выводы.** Полученные в работе данные демонстрируют простоту и удобство применения метода ОКТ для оценки выраженности нейродегенеративных изменений в переднем отрезке зрительного пути – сетчатке глаз и начальных отделах зрительных нервов. Использование ОКТ в динамическом наблюдении пациентов с РС позволяет количественно оценить прогрессирование проявлений нейродегенерации с течением болезни и (в комплексе с анализом клинической картины и оценкой изменений на МРТ) помочь сделать вывод об эффективности или неэффективности проводимой пациенту терапии ПИТРС.

При помощи метода ОКТ можно оценить степень влияния препаратов патогенетической терапии на прогрессирование нейродегенеративного процесса, а его простота и удобство в использовании в качестве инструмента динамического наблюдения позволяет проводить исследования на больших группах пациентов не только в рамках научных исследований, но и как часть рутинной клинической практики.

Можно рекомендовать проведение ОКТ-исследования сетчатки глаза в стандартной клинической практике пациентам с РС не менее 1 раза в 12 месяцев, желательно на том же приборе и по одной программе оценки.

*Литература*

1. Рассеянный склероз. Под ред. Е.И. Гусева, И.А. Завалишина, А.Н. Бойко. М. «Реал Тайм». 2011.
2. Аутоиммунные заболевания в неврологии. Под ред. И.А. Завалишина, М.А. Пирадова, А.Н. Бойко, С.С. Никитина, Н.Н. Спирина, А.В. Переседовой. М. РООИ «Здоровье человека». 2014.

3. Howard J., Trevick S., Younger D.S. Epidemiology of Multiple Sclerosis // *Neurologic Clinics*. 2016; 34(4): 919-939.

4. Бойко А.Н., Бойко О.В., Гусев Е.И. Выбор оптимального препарата для патогенетического лечения рассеянного склероза: современное состояние проблемы (обзор литературы) // *Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова*. 2014; 10(2): С. 77-91.

5. Evangelou N., Konz D., Esiri M.M., et al. Size-selective neuronal changes in the anterior optic pathways suggest a differential susceptibility to injury in multiple sclerosis // *Brain*. 2001; 124: 1813-1820.

6. Frohman E.M., Fujimoto J.G., Frohman T.C., et al. Optical coherence tomography: a window into the mechanisms of multiple sclerosis // *Nat Clin Pract Neurol*. 2008; 4: 664-675.

7. Акопян В.С., Бойко А.Н., Давыдовская М.В., Семёнова Н.С., Филоненко И.В., Фомин А.В., Цысарь М.А. Нейроархитектоника сетчатки при рассеянном склерозе: диагностические возможности оптической когерентной томографии (предварительные результаты) // *Офтальмология*. 2011; 8: 32-36.

8. Burkholder В.М., Osborne В., Loguidice M.J., et al. Macular volume by optical coherence tomography as a measure of neuronal loss in multiple sclerosis // *Archives Neurology*. 2009; 66: 1366-1372.

9. Давыдовская М.В., Цысарь М.А., Бойко А.Н., Акопян В.С., Семёнова Н.С., Филоненко И.В., Фомин А.В., Гусев Е.И. Повреждение комплекса ганглиозных клеток и слоя нервных волокон сетчатки при рассеянном склерозе // *Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова*. 2012; 2(2): 47-51.

10. Нероев В.В., Зуева М.В., Цапенко И.В., Брылев Л.В., Захарова М.Н., Лысенко В.С., Зайцева О.В., Лин Е.Д., Амплеева М.А., Елисеева Е.К., Гринченко М.И., Завалишин И.А., Резвых С.В. Нейродегенеративные изменения в сетчатке у больных ремиттирующим рассеянным склерозом и ретробульбарным невритом: морфофункциональные параллели // *Российский офтальмологический журнал*. 2012; (4): 63-68

11. Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С., Смирнова М.А. Результаты обследования пациентов с оптическим невритом в дебюте рассеянного склероза // *Вестник ОГУ*. 2014; 12(173): 143-146.

12. Сазонов Д.В., Бабенко Л.А., Ярмошук А.В., Дидрих Е.М. Влияние оптического неврита на нейродегенеративный процесс в комплексе ганглиозных клеток сетчатки глаза у больных рецидивирующим рассеянным склерозом // *Сибирский научный медицинский журнал*. 2017; 37(5): 49-54.

13. Сазонов Д.В., Бабенко Л.А., Ярмошук А.В., Дидрих Е.М. Возможности использования оптической когерентной томографии сетчатки глаза для оценки атрофии головного мозга у пациентов с рассеянным склерозом // *Неврология Сибири*. 2018. – № 1(3). – С. 44-52.

14. Abalo-Lojo J.M., Treus A., Arias M., Gomez-Ulla F., Gonzales F. Longitudinal study of retinal nerve fiber layer thickness changes in a multiple sclerosis patients' cohort: a long term 5-year follow-up // *Multiple sclerosis and related disorders*. 2018; 19: 124-128.

15. Saidha S., Al-Louzi O., John N. Ratchford J.N. et al. Optical Coherence Tomography Reflects Brain Atrophy in Multiple Sclerosis: A Four-Year Study // *Annals of neurology*. 2015; 78(5): 801-813.

16. Жосткова М.А., Давыдовская М.В., Бойко А.Н., Акопян В.С. Изменение сетчатки у пациентов с рассеянным склерозом в течение 3-летнего периода // *Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова*. 2016. – №10(2). – С. 35-41.

17. Costello F., Hodge W., Pan Y.I. et al. Tracking retinal nerve fiber layer loss after optic neuritis: a prospective study using optical coherence tomography // *Multiple sclerosis*. 2008; 14: 893-905.

18. Serbecic N., Aboul-Enein F., Beutelspacher S.C. et al. High-resolution spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT) in multiple sclerosis: the first follow up study over two years // *Plos One* 6, e19843. 2011.

## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ АТРОФИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

***Д.В. Сазонов<sup>1</sup>, Л.А. Бабенко<sup>1</sup>, А.В. Ярмошук<sup>1</sup>, Е.М. Дидрих<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, г. Новосибирск.

<sup>2</sup>Отделение офтальмологии и микрохирургии глаза медицинского центра «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя», г. Новосибирск.

**Аннотация.** В статье освещены возможности и собственный опыт использования оптической когерентной томографии сетчатки глаза для оценки выраженности атрофии головного мозга у пациентов с рассеянным склерозом. Проведён анализ корреляций между изменениями, выявленными по результатам магнитно-резонансной томографии головного мозга и показателями оптической когерентной томографии сетчатки глаза у пациентов с рассеянным склерозом. Даны рекомендации по использованию обоих методов в курации пациентов с рассеянным склерозом.

## **NEW WAYS FOR EVALUATION OF BRAIN ATROPHY IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS**

***D.V. Sazonov<sup>1</sup>, L.A. Babenko<sup>1</sup>, A.V. Yarmoschuk<sup>1</sup>, E.M. Didrikh<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>FSBIH SDMC of FMBA of Russia, Novosibirsk

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology and Eye Microsurgery of the medical center "Avicenna" group of companies "Mother and Child", Novosibirsk

**Abstract.** The article highlights modern views and own experience of the use of optical coherence tomography of the retina in evaluation of brain atrophy in patients with multiple sclerosis. Analysis of correlations between changes in magnetic resonance imaging changes and findings in optical coherence tomography of the retina in patients

with multiple sclerosis are performed. Recommendations of the use of both methods in patients with multiple sclerosis are provided.

Рассеянный склероз (РС) – прогрессирующее аутоиммунное заболевание центральной нервной системы (ЦНС), в основе патогенеза которого лежат хронические процессы воспалительной демиелинизации и нейродегенерации в головном и спинном мозге, проявляющееся вариабельной неврологической симптоматикой [1]. Пик заболеваемости РС приходится на молодой трудоспособный возраст (20-40 лет) и в случае отсутствия адекватной терапии приводит к развитию стойкого неврологического дефицита и прогрессирующей инвалидизации больного вплоть до потери функций передвижения и самообслуживания. В структуре неврологических заболеваний РС занимает второе место по частоте стойкой утраты трудоспособности после нарушений мозгового кровообращения. В настоящее время в большинстве стран с высоким уровнем заболеваемости РС (в том числе, в России) функционируют государственные медицинские программы обеспечения больных РС препаратами, изменяющими течение рассеянного склероза (ПИТРС), а также диагностическими процедурами, реабилитацией и социальной помощью [2].

В настоящее время «золотым стандартом» диагностики РС остаётся метод магнитно-резонансной томографии (МРТ), позволяющий получать объективную информацию о течении демиелинизирующего процесса в ЦНС. Наряду с клиническими данными, диссеминация патологического процесса во времени и пространстве, выявленные по результатам МРТ-исследования, составляют основу общепризнанных диагностических критериев РС. Данные критерии подвергаются регулярному пересмотру международной группой исследователей в соответствии с появляющимися новыми данными [3].

Значительные успехи в терапии РС, достигнутые за последнее десятилетие, сделали вопрос ранней диагностики заболевания одним из важнейших. С развитием взглядов на патогенез РС его начальные проявления были сначала «сдвинуты» назад во времени до клинически изолированного синдрома (КИС), а в настоящее время активно обсуждается необходимость начала специфической терапии уже на стадии радиологически изолированного синдрома (РИС), т.е. ещё до первых клинических проявлений заболевания [4].

В то же время, помимо ранней диагностики и раннего начала терапии использование современных ПИТРС требует и тщательного мониторинга течения заболевания во время их применения. При этом в последние годы всё больше внимания уделяется нейродегенеративным изменениям, ранее остававшимся в тени воспалительного процесса. Однако, не смотря на всё возрастающие возможности метода МРТ для визуализации структур головного и спинного мозга, до настоящего времени точно не определены пока-

затели, позволяющие достаточно достоверно судить о процессах атрофии в ЦНС. В МРТ-исследованиях может применяться особая методика – морфометрия, позволяющая получить количественную оценку объёма мозгового вещества (total brain volume), для которой был разработан ряд специализированных компьютерных программ. Однако использование этой методики значительно ограничено ввиду крайне высоких затрат по времени обследования и его стоимости. В результате морфометрия на сегодня применяется в большинстве случаев в рамках научных работ, а также клинических исследований лекарственных препаратов, одним из эффектов которых может быть влияние на процесс атрофии в ЦНС. Данную проблему в определённой степени помогает решить подход с использованием в МРТ-диагностике коэффициентов оценки общемозгового объёма, применяемых при проведении компьютерной томографии (КТ) головного мозга. Хотя прямых сравнительных исследований идентичности результатов количественных измерений структур головного мозга по результатам МРТ и КТ не проводилось, считается, что расчётные коэффициенты, используемые при оценке КТ можно применять и при МРТ-исследовании и наоборот.

При оценке объёма головного мозга при КТ-исследовании традиционно используются два основных коэффициента, рассчитываемые по результатам измерений размеров боковых желудочков: индекс тел боковых желудочков (иногда без использования уточнения «тел») и индекс передних рогов боковых желудочков.

Индекс тел боковых желудочков (ИТБЖ) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИТБЖ} = \frac{\text{расстояние между наиболее удалёнными от костей черепа краями тел боковых желудочков (см)}}{\text{максимальное расстояние между внутренними пластинками костей черепа (см)}} * 100$$

Нормы значений ИТБЖ: 18,0-22,1 до 59 лет включительно; 22,6-26 после 60 лет. Значения выше верхней границы нормы говорят о признаках атрофических изменений в головном мозге.

Индекс передних рогов боковых желудочков (ИПРБЖ) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИПРБЖ} = \frac{\text{расстояние между наиболее латеральными краями передних рогов боковых желудочков (см)}}{\text{максимальное расстояние между внутренними пластинками костей черепа (см)}} * 100$$



Нормы значений ИПРБЖ: 24,0-26,3 до 59 лет включительно; 28,2-29,4 после 60 лет. По аналогии с первым показателем, превышающие верхнюю границу результаты указывают на атрофию головного мозга.

Значительно реже используются индекс третьего желудочка и индекс четвёртого желудочка – эти показатели имеют большее значение при ликвородинамических нарушениях и не отражают процесс атрофии головного мозга.

Такая ситуация требует поиска новых возможностей оценки выраженности нейродегенеративного процесса в ЦНС помимо использования МРТ-диагностики. Таким методом становится оптическая когерентная томография (ОКТ) сетчатки глаза, при помощи которой возможно проведение качественной и количественной оценки состояния в начальных отрезках зрительного пути [5].

ОКТ является безопасным неинвазивным методом исследования биологических тканей, в том числе – сетчатки глаза. Оптический когерентный томограф при помощи светового луча формирует трёхмерные послойные изображения нейронального слоя сетчатки, исключая из изображения структуры сосудистого слоя [6]. Следует отметить, что находящиеся непосредственно в сетчатке нервные волокна ещё не покрыты слоями миелиновой оболочки – это происходит только в зрительном нерве [7]. В то же время, существует ряд морфологических отличий нейронального слоя даже в пределах сетчатки одного глаза: зону вокруг диска зрительного нерва формируют почти исключительно аксоны нейронов, а в пределах макулярной зоны преобладают тела ганглиозных клеток и клеток плексиформного слоя [8].

Принимая во внимание тот факт, что зрительный нерв и нейрональный слой сетчатки глаза представляют по своей сути нервную ткань, абсолютно аналогичную таковой в головном мозге и отсутствие каких-либо анатомических барьеров между ними, нейродегенеративный процесс одинаково поражает эти структуры, что было продемонстрировано рядом работ [9]. Вследствие этого, изменения нейронального слоя сетчатки глаза и зрительного нерва демонстрируют те же закономерности при РС, что и нервная ткань в ЦНС [10].

Отдельно в большом количестве работ было показано, что на процесс нейродегенерации в нейрональном слое сетчатки глаза значительное влияние оказывает оптический неврит (ОН), перенесённый на этом глазу [11]. Близкое расположение очага демиелинизации в зрительном нерве приводит к тому, что локальное накопление провоспалительных цитокинов, повреждающее действие иммунокомпетентных клеток значительно сильнее затрагивают нейроны сетчатки, что приводит к более быстрому и глубокому их повреждению. В нашей собственной работе мы продемонстрировали зна-

чительные отличия в результатах, полученных с помощью ОКТ у больных РС, перенесших ОН в дебюте или как одно из последующих обострений по сравнению с пациентами, не имеющими ОН в анамнезе [12].

Принимая во внимание тот факт, что оценка процесса нейродегенерации классически проводилась с помощью МРТ-исследований, одним из актуальных вопросов, возникающих при внедрении метода ОКТ, является соотношение данных, полученных этими методами. Был проведён ряд работ, в которых изучалась корреляция изменений КГК сетчатки и СНВС с данными, полученными по результатам высокопольной МРТ головного мозга.

Так, в одном из исследований приняло участие 104 пациента с ремиттирующим РС, которым проводилась ОКТ на аппарате Stratus 3000 OCT («Carl Zeiss Meditec Inc», USA) с по стандартным программам оценки КГК и СНВС и МРТ на томографе Avanto («Siemens Medical Systems», Germany) с напряжённостью магнитного поля 1,5 Тесла. При помощи ОКТ определялись следующие показатели: толщина СНВС и общий макулярный объём. При помощи МРТ определялся объём паренхимальной фракции мозга с использованием протокола морфометрии SIENAX. По результатам оценки полученных данных были выявлены достоверные сильные обратные корреляции между показателями толщины СНВС и объёмом паренхимальной фракции мозга, также как и между общим макулярным объёмом и объём паренхимальной фракции мозга. Исследователями был сделан вывод о том, что средняя толщина СНВС и общий макулярный объём могут быть использованы как инструмент оценки нейродегенерации при РС [13].

В другое исследование было включено 107 пациентов с достоверным РС, которым в течение 4 лет проводились ОКТ на приборе Cirrus HD-OCT («Carl Zeiss Meditec Inc», США) каждые 6 месяцев и МРТ головного мозга с контрастированием на томографе с мощностью магнитного поля 3 Тесла каждые 12 месяцев. По результатам МРТ-исследований с использованием протокола морфометрии определялась выраженность атрофии головного мозга по четырём показателям: общая атрофия головного мозга, атрофия серого вещества, атрофия белого вещества, атрофия таламусов. Акцент ОКТ-исследования в данной работе был сделан на состояние КГК сетчатки. При сравнительном анализе результатов МРТ и ОКТ в исследуемой группе были выявлены достоверные корреляции между степенью истончения КГК и выраженностью атрофии головного мозга в целом, серого и белого вещества и таламусов. Наиболее сильной была корреляция между снижением толщины КГК и атрофией головного мозга у пациентов с прогрессирующим течением РС, нежели с ремиттирующим течением. Однако после исключения из группы пациентов с РРС всех больных с ОН в анамнезе корреляция значительно возросла. По результатам работы исследователи рекомендовали использо-

вать ОКТ как дополнительный метод оценки выраженности нейродегенеративных изменений при РС [14].

Таким образом, можно говорить о том, что оценка выраженности атрофии головного мозга и процесса нейродегенерации в целом остаётся сложной задачей и на сегодняшний день. Для применения в рутинной клинической практике требуются информативные и удобные в работе методы обследования, позволяющие быстро и достаточно объективно оценить динамику нейродегенеративных изменений у пациентов с РС. Особенно актуальным этот вопрос становится при наблюдении больных, получающих длительную терапию ПИТРС. Известно, что возможности метода ОКТ позволяют использовать его для оценки различных сторон течения патологического процесса при РС, в том числе и атрофии головного мозга [15]. В нашей работе мы провели сравнительное исследование изменений, обнаруженных с помощью МРТ головного мозга и результатов, полученных при ОКТ сетчатки глаза в группе пациентов с РС с целью обнаружения корреляционных связей между ними.

**Материал и методы.** Был проведён анализ 32 клинических наблюдений больных с достоверным РС согласно критериям McDonald 2010 (64 глаза), состоящих в регистре больных рассеянным склерозом Отделения клинических исследований ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России. В исследование не включались пациенты с перенесённым за последние 6 месяцев ОН, а также с любыми заболеваниями глаз, характеризующимися двусторонним поражением, приводящим к значимым морфологическим изменениям в сетчатке (сахарный диабет, артериальная гипертензия, миопия высокой степени, глаукома, двусторонние отслойки и разрывы сетчатки). Также в исследование не включались пациенты с другими неврологическими заболеваниями, приводящими к развитию атрофии головного мозга, и пациенты старше 55 лет для исключения значимого влияния на оценку возрастных гипотрофических изменений.

Всем пациентам проводилась МРТ головного мозга на томографе Philips Intera с мощностью магнитного поля 1.5 Тесла в режимах T1, T2 и T2 FLAIR с последующим расчётом двух показателей: индекса тел боковых желудочков и индекса передних рогов боковых желудочков.

Всем пациентам была проведена оптическая когерентная томография на спектральном оптическом когерентном томографе Cirrus HD OCT 500 («Carl Zeiss Meditec Inc»; программное обеспечение версии 4.5.1.11). Сканирование области диска зрительного нерва осуществлялось по протоколу Optic Disc Cube 200x200 с последующей оценкой средней толщины перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) и толщины нейроретинального пояса. Окружность центрировалась относительно диска зрительного нерва автоматически, при необходимости ее положение корректировалось в ручном режиме. Толщина СНВС (RNFL) определялась в четырех секто-

рах: верхнем, нижнем, височном и носовом, исходя из чего рассчитывалось среднее значение, так же и нейроретинальный поясок. Оценивалась толщина сетчатки в макулярной области каждого глаза по протоколу Macular Cube 512x128. Проводилось сканирование комплекса ганглиозных клеток (GCC), используя протокол Ganglion Cell Analysis: Macular Cube 512.

Для оценки результатов были выбраны следующие показатели:

– средняя толщина сетчатки в области макулы (average macula thickness); норма 257,1-295,0 мкм (здесь и далее нормативные значения приведены в соответствии с указанными в технической документации томографа Cirrus HD OCT 500 и заложенными в его программное обеспечение);

– средняя толщина перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки (average retinal neuronal fiber layer thickness); норма 75,0-107,2 мкм;

– средняя толщина комплекса ганглиозных клеток сетчатки (average GCL + IPL thickness); норма 72,9-92,5 мкм;

– минимальная толщина комплекса ганглиозных клеток сетчатки (minimal GCL + IPL thickness); норма 70,6-90,3 мкм.

Подсчёт средних значений показателей и построение графиков производились с помощью программы Excel (Microsoft Office, USA). Статистическая обработка результатов производилась с помощью пакета прикладных программ SPSS for Windows (IBM, USA).

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст в исследуемой группе пациентов составил  $32,69 \pm 7,02$  года. Средняя длительность заболевания к моменту включения в исследование  $7,47 \pm 6,55$  лет. По половому составу в группе число женщин – 26 пациентки (81 %) преобладало над числом мужчин – 6 пациентов (19 %).

Клинически у всех пациентов была диагностирована ремиттирующая форма течения РС. Средний балл по расширенной шкале инвалидизации EDSS в группе составил  $2,33 \pm 0,90$ .

При анализе ИТБЖ, полученных по результатам проведённых пациентам исследуемой группы МРТ головного мозга, было выявлено, что среднее значение индекса значительно превышает нормативные значения, что указывает на признаки атрофии головного мозга. В то же время, среднее значение ИПРБЖ находилось на верхней границе нормы (табл. 1).

Таблица 1

**Средние значения индексов желудочков в исследуемой группе.**

Показатель	Исследуемая группа	Нормальные значения
Индекс тел боковых желудочков	$24,91 \pm 1,94$	18,0-22,1
Индекс передних рогов боковых желудочков	$26,21 \pm 1,93$	24,0-26,3

При анализе средних результатов, полученных при проведении пациентам исследуемой группы ОКТ, показатели средней толщины макулярной сетчатки и средней толщины СНВС оказались в пределах нормальных значений. В то же время, показатель средней толщины слоя КГК сетчатки продемонстрировал тенденцию к истончению, а среднее значение показателя минимальной толщины слоя КГК было ниже нижней границы нормы. Таким образом, наиболее выраженным проявлением нейродегенеративного процесса было истончение слоя КГК сетчатки (табл. 2).

Таблица 2

**Средние значения показателей ОКТ в исследуемой группе**

Показатель	Исследуемая группа	Тенденция к истончению	Нормальные значения
Средняя толщина макулярной сетчатки, мкм	272,56 ± 13,29	257,1-263,9	264,0-295,0
Средняя толщина КГК сетчатки, мкм	74,89 ± 9,22	72,9-74,9	75,0-92,5
Минимальная толщина КГК сетчатки, мкм	70,14 ± 11,66	70,6-73,9	74,0-90,3
Средняя толщина СНВС, мкм	86,34 ± 11,75	75,0-82,9	83,0-107,2

Поскольку оптический когерентный томограф позволяет анализировать толщину слоёв сетчатки отдельно для каждого глаза, мы разделили полученные значения на две подгруппы: для лучшего и худшего глаза по каждому из показателей. В результате для показателя средней толщины КГК сетчатки среднее значение для подгруппы лучших глаз оказалось в пределах нормы, тогда как для подгруппы худших глаз показало тенденцию к истончению. Среднее значение для показателя минимальной толщины КГК сетчатки в подгруппе лучших глаз было в пределах тенденции к истончению, а в подгруппе худших глаз – значительно ниже нормы. Для показателей средней толщины макулярной сетчатки и средней толщины СНВС разделение на лучший и худший глаз не изменило результатов – показатели остались в пределах нормы (табл. 3).

Таким образом, мы продемонстрировали наличие у пациентов исследуемой группы клинически очевидных признаков нейродегенерации как по результатам МРТ головного мозга (увеличение значения индекса боковых желудочков), так и по результатам ОКТ сетчатки глаза (истончение слоя КГК сетчатки).

Для выявления связей между показателями ОКТ и МРТ в исследуемой группе нами был проведён корреляционный анализ полученных результа-

Таблица 3

**Средние значения показателей ОКТ в подгруппах лучших и худших глаз**

Показатель	Исследуемая группа	Тенденция к истончению	Нормальные значения
Средняя толщина макулярной сетчатки ЛГ1, мкм	274,53 ± 13,00	257,1-263,9	264,0-295,0
Средняя толщина макулярной сетчатки ХГ2, мкм	270,59 ± 13,19	257,1-263,9	264,0-295,0
Средняя толщина КГК сетчатки ЛГ, мкм	76,56 ± 8,77	72,9-74,9	75,0-92,5
Средняя толщина КГК сетчатки ХГ, мкм	73,22 ± 9,53	72,9-74,9	75,0-92,5
Минимальная толщина КГК сетчатки ЛГ, мкм	72,94 ± 10,22	70,6-73,9	74,0-90,3
Минимальная толщина КГК сетчатки ХГ, мкм	67,34 ± 12,50	70,6-73,9	74,0-90,3
Средняя толщина СНВС ЛГ, мкм	89,47 ± 10,69	75,0-82,9	83,0-107,2
Средняя толщина СНВС ХГ, мкм	83,22 ± 11,95	75,0-82,9	83,0-107,2

1ЛГ – лучший глаз; 2ХГ – худший глаз.

тов. При определении коэффициента корреляции по Спирмену были выявлены сильные ( $p < 0,01$ ) отрицательные корреляции между всеми четырьмя выбранными показателями ОКТ и ИТБЖ. В то же время, с ИПРБЖ значимо коррелировали только показатели средней толщины КГК сетчатки и средней толщины СНВС (табл. 4).

Таблица 4

**Корреляции между показателями ОКТ и МРТ в исследуемой группе.**

	Индекс тел боковых желудочков	Индекс передних рогов боковых желудочков
Средняя толщина макулярной сетчатки	-,505**	-,204
Средняя толщина КГК сетчатки	-,518**	-,283*
Минимальная толщина КГК сетчатки	-,430**	-,234
Средняя толщина СНВС	-,430**	-,335**

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

В соответствии с применённым нами при оценке результатов ОКТ подходом по разделению исследуемых показателей на подгруппы лучших и

худших глаз, мы проанализировали корреляционные связи в каждой из подгрупп. В результате ИПРБЖ показал достоверную отрицательную корреляцию по Спирмену только со средней толщиной СНВС в подгруппе лучших глаз, тогда как ИТБЖ продемонстрировал сильные отрицательные корреляции со всеми выбранными параметрами ОКТ как в подгруппе лучших, так и подгруппе худших глаз (табл. 5).

Таблица 5

**Корреляции между показателями ОКТ и МРТ в подгруппах лучших и худших глаз**

	Индекс тел боковых желудочков	Индекс передних рогов боковых желудочков
Средняя толщина макулярной сетчатки ЛГ	-,438*	-,247
Средняя толщина макулярной сетчатки ХГ	-,560**	-,189
Средняя толщина КГК сетчатки ЛГ	-,484**	-,271
Средняя толщина КГК сетчатки ХГ	-,572**	-,286
Минимальная толщина КГК сетчатки ЛГ	-,442*	-,253
Минимальная толщина КГК сетчатки ХГ	-,456**	-,224
Средняя толщина СНВС ЛГ	-,390*	-,395*
Средняя толщина СНВС ХГ	-,463**	-,297

1ЛГ – лучший глаз; 2ХГ – худший глаз.

При анализе значений коэффициента корреляции между ИТБЖ и показателями ОКТ нами были выявлено, что максимальных значений по он достигает именно в группе худших глаз – во всех случаях была показана достоверная отрицательная корреляция ( $p < 0,01$ ). Этот факт относился равно ко всем четырём выбранным показателям: средней толщине макулярной сетчатки, средней толщине КГК сетчатки, минимальной толщине КГК сетчатки и средней толщине СНВС.

В соответствии с полученными в нашей работе данными, можно сделать вывод о наличии достоверных корреляционных связей между ИТБЖ, измеренным по результатам МРТ головного мозга и выбранными показателями ОКТ сетчатки глаза: средней толщиной куба макулы, средней и минимальной толщиной КГК и средней толщиной СНВС. При этом наиболее сильная корреляция была выявлена в подгруппе худших глаз пациентов исследуемой группы. Учитывая то, что ИТБЖ на сегодняшний день считается наиболее чувствительным показателем выраженности атрофии головного мозга, являющейся следствием нейродегенеративного процесса, можно сделать вывод о том, что результаты, полученные при проведении ОКТ сетчатки глаза

у больных РС могут также быть высокочувствительным маркером нейродегенерации.

**Выводы.** Таким образом, полученные в работе данные демонстрируют достоверную связь между результатами, полученными при проведении ОКТ сетчатки глаза и данными МРТ головного мозга относительно проявлений нейродегенеративного процесса у больных РС. Все выбранные показатели ОКТ: средняя толщина куба макулы, средняя и минимальная толщина КГК и средняя толщина СНВС показали высокую степень корреляции с показателем атрофии головного мозга – ИТБЖ. При этом, наиболее сильной была корреляция данных показателей ОКТ, полученных в подгруппе худших глаз. Учитывая ограниченную доступность протоколов оценки атрофии головного мозга при проведении МРТ-исследований, метод ОКТ может быть удобной альтернативой или дополнением для оценки выраженности нейродегенерации. Преимуществами метода ОКТ являются его быстрота, а также значительно меньшая стоимость относительно МРТ-исследования. Также важным фактом можно указать и то, что при проведении ОКТ врач-невролог получает количественные данные – толщину сетчатки и её отдельных слоёв, которые удобно отслеживать в динамике. Принимая во внимание тот факт, что прогрессирование нейродегенеративного процесса приобретает всё большую значимость в принятии решения об эффективности специфической терапии РС, ещё один инструмент для её оценки позволит оценивать этот критерий более объективно.

#### *Литература*

1. Рассеянный склероз. Под ред. Е.И. Гусева, И.А. Завалишина, А.Н. Бойко. М.: «Реал Тайм». 2011.
2. Аутоиммунные заболевания в неврологии. Под ред. И.А. Завалишина, М.А. Пирадова, А.Н. Бойко, С.С. Никитина, Н.Н. Спирина, А.В. Переседовой. М.: РООИ «Здоровье человека». 2014.
3. Брюхов В.В., Кротенкова И.А., Морозова С.Н., Кротенкова М.В. Современный взгляд на МРТ-диагностику рассеянного склероза: обновлённые МРТ-критерии 2016 г // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова. 2017. – №2. – Вып. 2. – С. 66-73.
4. Брюхов В.В., Попова Е.В., Кротенкова М.В., Бойко А.Н. Радиологически изолированный синдром (МРТ-критерии и тактика ведения больного) // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова. 2016. – №10. – Вып. 2. – С. 47-52.
5. Frohman E.M., Fujimoto J.G., Frohman T.C, et al. Optical coherence tomography: a window into the mechanisms of multiple sclerosis // National Clinical Practice Neurology. 2008. № 4. P. 664-675.
6. Оптическая когерентная томография сетчатки. Под ред. Дж.С. Дакера, Н.К. Вэхид, Д.Р. Голдмана; пер. с англ. под ред. А.Н. Амирова. – М.: «МЕДпресс-информ», 2016. – 192 с.



7. Акопян В.С., Бойко А.Н., Давыдовская М.В., Семёнова Н.С., Филоненко И.В., Фомин А.В., Цысарь М.А. Нейроархитектоника сетчатки при рассеянном склерозе: диагностические возможности оптической когерентной томографии (предварительные результаты) // Офтальмология. 2011. – Т. 8. – №1. – С. 32-36.

8. Burkholder В.М., Osborne В., Loguidice М.Ј., et al. Macular volume by optical coherence tomography as a measure of neuronal loss in multiple sclerosis // Archives of Neurology. – 2009. – Vol. 66. – P. 1366-1372.

9. Давыдовская М.В., Цысарь М.А., Бойко А.Н., Акопян В.С., Семёнова Н.С., Филоненко И.В., Фомин А.В., Гусев Е.И. Повреждение комплекса ганглиозных клеток и слоя нервных волокон сетчатки при рассеянном склерозе // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова, 2, 2012. – Вып. 2. – С. 47-51.

10. Синеек Е.В., Малов И.В., Власов Я.В. Оптическая когерентная томография сетчатки у больных рассеянным склерозом // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2012. – Т. 14. – №5 (2). – С. 494-497.

11. Нероев В.В., Зуева М.В., Цапенко И.В., Брылев Л.В., Захарова М.Н., Лысенко В.С., Зайцева О.В., Лин Е.Д., Амплеева М.А., Елисеева Е.К., Гринченко М.И., Завалишин И.А., Резвых С.В. Нейродегенеративные изменения в сетчатке у больных ремиттирующим рассеянным склерозом и ретробульбарным невритом: морфофункциональные параллели // Российский офтальмологический журнал. 2012. – № 4. – С. 63-68.

12. Сазонов Д.В., Бабенко Л.А., Ярмошук А.В., Дидрих Е.М. Влияние оптического неврита на нейродегенеративный процесс в комплексе ганглиозных клеток сетчатки глаза у больных рецидивирующим рассеянным склерозом // Сибирский научный медицинский журнал, 2017. – Т. 37. – №5. – С. 49-54.

13. Dorr J., Wernecke K.D., Bock, M. et al. Association of retinal and macular damage with brain atrophy in multiple sclerosis // Plos One. 2011. Vol. 6, Issue 4. e18132.

14. S. Saidha, E.S. Sotirchos, J. Oh J. et al. Relationships between retinal axonal and neuronal measures and global central nervous system pathology in multiple sclerosis // JAMA Neurology. 2013. Vol. 70. P. 34-43.

15. Сазонов Д.В., Бабенко Л.А., Ярмошук А.В., Дидрих Е.М. Использование оптической когерентной томографии сетчатки глаза у пациентов с рассеянным склерозом // Неврология Сибири. 2017. – №2 (2), – С. 77-83.

## **ОЧАГОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СТРУКТУРЕ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК, ВЫЯВЛЕННОЙ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

***А.В. Соснина***

**Аннотация.** В ходе исследования продемонстрирован спектр очаговых образований в структуре патологии почек, выявленной при ультразвуковом исследовании, выполненном на аппарате экспертного класса Medison Accuvix XQ. Очаговая патология почек составила около 40 % выявленных патологических изменений, при этом наиболее часто встречались кисты. Среди образований солидной структуры самыми

распространенными находками были образования с ультразвуковыми признаками ангиомиолипом. Рак почки встречался в единичных случаях и при последующем гистологическом исследовании удаленных опухолей чаще всего был представлен светлоклеточной карциномой почки. Приведенные клинические примеры свидетельствуют о высокой диагностической значимости ультразвукового исследования в выявлении очаговой патологии почек.

## FOCAL EDUCATION IN THE STRUCTURE OF RENAL DISEASE, DETECTED DURING AN ULTRASOUND EXAM

*A.V. Sosnina*

**Abstract.** The study demonstrated the range of focal formations in the structure of kidney pathology revealed by ultrasound examination performed on the expert class apparatus Medison Accuvix XQ. Focal kidney disease was about 40 % of the detected pathological changes, with the most common cysts. Among the formations of the solid structure of the most common findings were the education with ultrasonic signs angiomyolipoma. Kidney cancer occurred in isolated cases and in the subsequent histological examination of remote tumors was most often represented by clear cell carcinoma of the kidney. These clinical examples indicate the high diagnostic significance of ultrasound in the detection of focal kidney disease.

Ультразвуковое исследование является одним из ведущих методов диагностики заболеваний почек. Оно позволяет с высокой точностью выявить большинство наиболее часто встречающихся очаговых образований почек [1]. К очаговым образованиям почек относятся образования солидной структуры и кисты. По расположению кист почек выделяют интрапаренхиматозные кисты и кисты почечного синуса. В настоящее время используется классификация кист паренхимы почек по Bosniak M.A. 1986 г. К первой категории относятся кисты, представленные тонкостенными анэхогенными образованиями округлой формы с эффектом дистального псевдоусиления. Это классические доброкачественные кисты. За ними необходимо наблюдать 1 раз в год. Ко второй категории относятся кисты с единичными тонкими септами, с единичными кальцинатами, кисты с гипоехогенным внутренним содержимым. Это, в основном, инфицированные кисты. За этими кистами устанавливается более тщательный ультразвуковой контроль (не реже одного раза в 2 месяца), либо проводится дренирование кисты при ее инфицировании. К третьей категории относятся кисты с неоднородным содержимым, с наличием мультилокулярных зон, множественных перегородок. Такие кисты выявляются при аденокарциномах, цистаденокарциномах, а также в процессе организации гематомы в полости кисты. Эти кисты исследуются путем аспирационной биопсии гистологически после энуклеа-

ции кисты, либо после резекции почки. К четвертой категории относятся очевидно малигнизированные кисты, представляющие собой кисты с неравномерно утолщенными стенками, с массивной инкрустацией стенки солями кальция, с пристеночными экзогенными структурами. Эти кисты необходимо оперировать. Простые кисты могут быть одиночными и множественными. Множественные кисты почек следует дифференцировать от поликистоза почек, являющегося тяжелым наследственным заболеванием, характеризующимся выраженными структурными изменениями почечной паренхимы и неизбежно приводящим к почечной недостаточности. Поликистоз почек гистологически представлен двумя типами: мелкокистозным (инфантильным) типом, при котором размеры кистозных структур меньше предела разрешающей способности аппарата, в результате чего эхографически этот тип поликистоза представлен большими белыми почками с утолщенной гиперэхогенной паренхимой; и крупнокистозным (взрослым) типом, для которого характерно двухстороннее поражение, увеличение размеров почек в развернутой стадии, нарушение дифференциации паренхима-почечный синус, при этом почки представляют собой конгломерат кист, разделенных фиброзными перемычками [4]. Среди доброкачественных опухолей почек самыми распространенными являются ангиомиолипомы, представляющие из себя чаще всего гиперэхогенные образования с ровными четкими контурами, однородной структуры. При цветовом доплеровском картировании сигналы кровотока, как правило, не выявляются. Однако практически идентичную ультразвуковую семиотику в редких случаях имеют и злокачественные опухоли почек [2, 3]. Злокачественные опухоли почек характеризуются наличием объемного образования, имеющего солидную, солидно-кистозную, кистозно-солидную или чисто кистозную структуру. При этом, к сожалению, не существует патогномичных ультразвуковых признаков какого-либо вида опухоли почки, и при ультразвуковом исследовании приходится ограничиваться описательным заключением[4].

Целью этого исследования явилось продемонстрировать спектр очаговых образований в структуре патологии почек, выявленной при ультразвуковом исследовании.

**Материалы и методы.** Было проанализировано 1840 заключений ультразвуковых исследований почек, проведенных с использованием ультразвукового сканера экспертного класса Medison Accuvix XQ конвексным датчиком с диапазоном частот 2,0-6,0 МГц по стандартной методике.

**Результаты исследования.** Ультразвуковое исследование почек составляет более 20 % в структуре всех ультразвуковых исследований, проводимых в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России. Патология почек выявляется достаточно часто – в 63 % случаев, среди которых более чем в половине случаев

встречаются диффузные изменения паренхимы почек, однако наибольшее значение имеет выявление очаговой патологии, которая тоже встречается нередко и составляет около 40 % выявленных патологических изменений (табл.).

Таблица

**Структура патологии почек, выявленной при ультразвуковом исследовании**

Синдромы	количество	% от общего числа наблюдений	% от общего числа выявленных изменений
Всего	1163	63,2	100,0
Диффузные изменения почек	644	35	55,4
Очаговые образования в почках в том числе:	475	25,8	40,8
с признаками кист паренхимы	267	14,5	23,0
с признаками кист синуса	142	7,7	12,2
с признаками доброкачественных солидных образований	63	3,4	5,4
с признаками злокачественных образований	4	0,2	0,3
Мочекаменная болезнь различной локализации	79	4,3	6,8
Дилатации верхних мочевых путей	53	2,9	4,6
Нефроптоз	190	10,3	16,3
Удвоение чашечно-лоханочной системы	48	2,6	4,1
Аплазия почки	1	0,05	0,09
Подковообразная почка	2	0,1	0,2
Поликистоз почек, взрослый тип	2	0,1	0,2
Тазовая дистопия	2	0,1	0,2
Образования надпочечников	12	0,7	1

Из очаговой патологии почек наибольшую долю занимают кисты, составляющие 35 % выявленных патологических изменений почек. Встречаются как кисты паренхимы почек, так и кисты синуса, при этом наибольшую диагностическую значимость имеют кисты паренхимы, которые встречаются в 23 % случаев выявленных патологических изменений почек. Помимо этого, было выявлено 2 случая поликистоза почек взрослого типа.

Гораздо реже при ультразвуковом исследовании встречаются очаговые изменения с признаками доброкачественных солидных образований – в

5,4 % случаев всей выявленной патологии почек. В подавляющем большинстве случаев эти образования имеют характерные признаки ангиомиолипом.

Рак почки был выявлен в единичных случаях, пациентам проведена мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства и выполнено оперативное вмешательство. При гистологическом исследовании удаленных опухолей чаще встречалась светлоклеточная карцинома почки, которая и является наиболее распространенной злокачественной опухолью почек [5].

Ниже приведено несколько клинических примеров, иллюстрирующих спектр очаговой патологии почек, выявленной в нашем Центре.

Пациентка М, 55 лет наблюдается в течение 4 лет по поводу очаговых образований почек. При ультразвуковом исследовании в паренхиме в верхнем полюсе левой почки лоцируется округлое анэхогенное образование

37\*33\*37 мм с ровными четкими контурами однородной структуры, с эффектом дистального усиления ультразвука, сигналы кровотока при цветовом доплеровском картировании не выявлены (рис. 1). В паренхиме в нижнем полюсе левой почки определяется гиперэхогенное округлое образование 30\*29\*25 мм с ровными четкими контурами однородной структуры, сигналы кровотока при цветовом доплеровском картировании не выявлены (рис. 2). Заключение: очаговые образования левой почки: в верхнем полюсе с ультразвуковыми признаками кисты паренхимы (категория I по Bosniak), в нижнем полюсе – с признаками ангиомиолипомы. За прошедшие 4 года размеры образования верхнего полюса незначительно увеличивались – менее 2 мм в год. Размеры образования нижнего полюса практически не изменились.

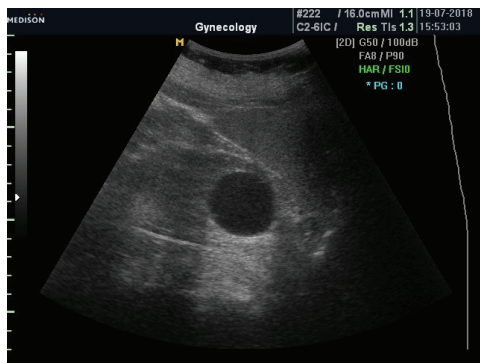


Рис. 1. Образование верхнего полюса левой почки

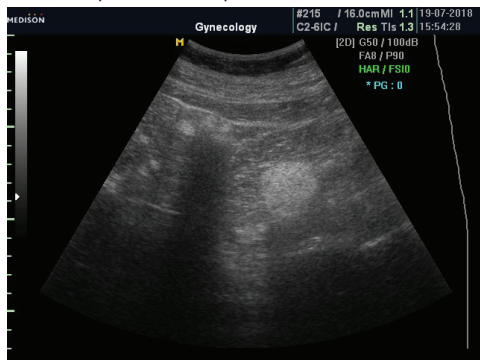


Рис. 2. Образование нижнего полюса левой почки

Пациент К., 68 лет. Наблюдается в течение 2 лет по поводу образований почек. При ультразвуковом исследовании в паренхиме в средней трети правой почки лоцируется анэхогенное образование с ровными четкими контурами 10\*9\*9 мм однородной структуры без сигналов кровотока при цветовом доплеровском картировании, с эффектом дистального усиления ультразвука. В левой почке в верхнем полюсе лоцируется аналогичное образование 57\*44\*52 мм с тонкой гиперэхогенной септой, при цветовом доплеровском картировании сигналы кровотока в ней не выявлены (рис. 3, 4). Заключение: Признаки кисты паренхимы правой почки (категория I по Bosniak); признаки кисты паренхимы левой почки (категория II по Bosniak). За время динамического наблюдения второе образование незначительно увеличилось – на 3 мм (то есть, на 1,5 мм в год).

Пациентка Р., 46 лет. При ультразвуковом исследовании почек обнаружено выраженное увеличение размеров обеих почек (правая почка 224\*102 мм, левая почка – 223\*96 мм), неровность, нечеткость их контуров, паренхима четко не дифференцируется, представлена множественными округлыми анэхогенными образованиями с ровными четкими контурами однородной структуры, аваскулярными при цветовом доплеровском картировании (кистами) от 3 до 60 мм в диаметре справа и от 3 до 40 мм в диаметре слева (рис. 5). Заключение: Признаки поликистоза почек взрослого типа.

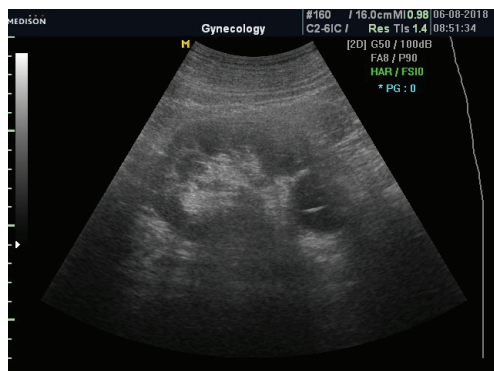


Рис. 3. Образование левой почки с признаками кисты паренхимы (категория II по Bosniak)

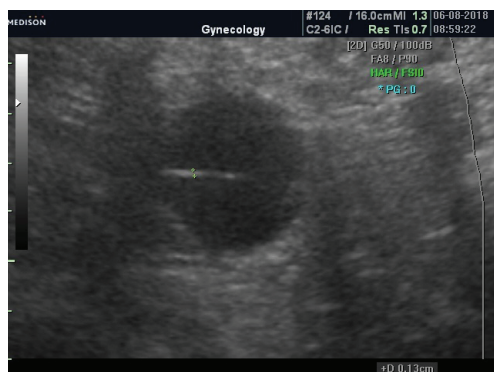


Рис. 4. Гиперэхогенная септа в образовании левой почки

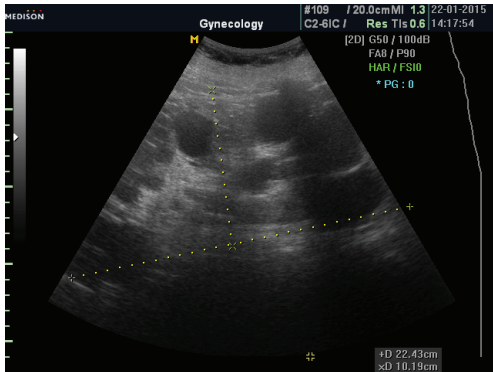


Рис. 5. Ультразвуковая картина правой почки

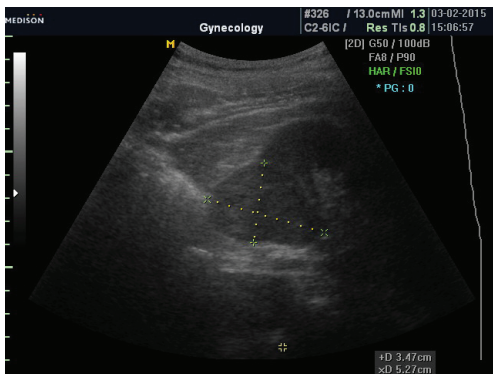


Рис. 6. Образование правой почки

Пациент Д., 62 лет был направлен терапевтом на ультразвуковое исследование органов брюшной полости по поводу периодических болей в правом и левом подреберье, в эпигастрии. При ультразвуковом исследовании в проекции нижнего полюса правой почки было выявлено изоэхогенное образование  $35 \times 53 \times 44$  мм с неровными, относительно четкими контурами, при цветовом доплеровском картировании сигналы кровотока не выявлены (рис. 6). Заключение: Очаговое образование правой почки солидной структуры. Рекомендована мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастированием. По результатам последней, в нижней трети правой почки выявлено патологическое мягкотканное образование, предположительно, гипернефрома.

Через месяц после выявления образования пациент был прооперирован, выполнена трансперитонеальная нефрэктомия справа. Выписан в удовлетворительном состоянии. При патогистологическом исследовании удаленного образования выставлен диагноз: светлоклеточная карцинома почки. Клинический диагноз: рак правой почки pT3aN0M0G2 (светлоклеточная карцинома). При контрольном ультразвуковом исследовании через 3 месяца после операции и через 1 год признаков прогрессирования заболевания не выявлено. Через 1 год и 8 месяцев после операции по результатам мультиспиральной компьютерной томографии органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастированием, мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки прогрессирования заболевания не обнаружено.

Таким образом, приведенные клинические примеры свидетельствуют о высокой диагностической значимости ультразвукового исследования в выявлении очаговой патологии почек.

#### *Литература*

1. Дуган И.В. Медведев В.Е. Допплеровские методы в диагностике злокачественных опухолей почек // Ультразвуковая диагностика. 2000. – №3. – С. 9-16.
2. Круцкевич. А.О., Шейх Ж.В. Ангиомиолипому: современные представления и клинические наблюдения // Медицинская визуализация. 2014. – №2. – С. 81-89.
3. Мязин А.А., Шахбазов С.К. Эхография в диагностике ангиомиолипому почек у детей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2002. – № 1. – С. 80-83.
4. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / Под ред. Митькова В.В. 2-е изд. М.: Издательский дом Видар-М, 2011. – 712 с., ил.
5. Смирнов И.В., Юдин А.Л., Афанасьева Н.И. Патогенез и КТ-диагностика рака почки (обзор литературы) // Медицинская визуализация. 2004. – №1. – С. 88-101.

### **ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ «С» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПА**

***Э.М. Усманова, Д.Б. Мирзакаримова, А.С. Маматхужаев,  
М.Г. Джуроев, А.М. Каюмов, Б. Мирзаабдуллазизхожаев***

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

**Аннотация.** Гепатит С – широко распространённое заболевание, занимающее одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии, характеризующееся высокой (до 85%) частотой хронизации [1,4,6], длительным персистированием возбудителя в организме, высоким риском развития осложнений – цирроза печени (до 20-30 %), первичной гепатокарциномы (до 10 %). Гепатит С является ведущим в структуре смертности от заболеваний печени [2,3]. Современные подходы к оценке и коррекции состояния ряда энергообеспечивающих систем организма в норме и при наличии патологии невозможны без цитохимического изучения клеток крови [1,5,6].

### **THE INDICATORS OF ACTIVITY OF NEUTROPHILS AT CHRONIC HEPATITIS C, DEPENDING ON GENOTYPE**

***E.M. Usmanova, D.B. Mirzakarimova, A.S. Mamathudjaev, M.G. Djuraev,  
A.M. Kayumov, B. Mirzaabdullazizhojaev***

Andijan state medical Institute, Uzbekistan



**Abstract.** Hepatitis C is a widespread disease that occupies one of the leading places in the structure of infectious pathology, characterized by a high (up to 85 %) frequency of chronization [1,4,6], prolonged persistence of the pathogen in the body, a high risk of complications – liver cirrhosis (up to 20-30 %), primary hepatocarcinoma (up to 10 %). Hepatitis C is leading in the structure of mortality from liver disease [2,3]. Modern approaches to assessing and correcting the state of a number of energy-supplying body systems in norm and in the presence of pathology are impossible without a cytochemical study of blood cells [1, 5, 6].

Гепатит С – широко распространённое заболевание, занимающее одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии, характеризующееся высокой (до 85 %) частотой хронизации [1,4,6], длительным персистированием возбудителя в организме, высоким риском развития осложнений – цирроза печени (до 20-30 %), первичной гепатокарциномы (до 10 %). Гепатит С является ведущим в структуре смертности от заболеваний печени [2,3]. Современные подходы к оценке и коррекции состояния ряда энергообеспечивающих систем организма в норме и при наличии патологии невозможны без цитохимического изучения клеток крови [1,5,6].

**Методы исследования.** Для цитохимического исследования нейтрофилов определяли в мазке из цельной крови. Изучали активность окислительно-восстановительных ферментов: сукцинатдегидрогеназа (СДГ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа (Г-6-ФДГ). Результаты исследования и обсуждение: Исследование проводилось в Андиганском государственном медицинском институте на кафедре инфекционных болезней на базе Андиганской областной инфекционной больницы было обследовано 124 больных ХГС с естественным течением. Среди обследованных больных мужчин было 60,7 % (77 человек), женщин – 39,3 % (47 чел). Клиническая картина у больных ХГС характеризовалась небольшим количеством симптомов: слабость наблюдалась в 91,4 %, снижение аппетита – в 67,8 %, тошнота – в 37,8 %, тяжесть в правом подреберье – 19,2 %, гепатомегалия – 57,8 %, спленомегалия – 8,5 %, пальмарная эритема и телеангиоэктазии соответственно – 20,0 и 18,5 %.

При генотипировании у большинства больных был выявлен 1 генотип вируса – 79 чел. 63,6 %, 3 генотип – 40 чел. – 28,6 %, 2 генотип – 11 чел. – 7,8 %. Пациенты с 3 и 2 генотипами были объединены и составили группу, обозначенную, как «не 1» генотип. ВН  $\geq 400\ 000$  МЕ/мл считалась высокой. При высокой вирусной нагрузке (ВВН) в 4 раза больше регистрировали пациентов с 1 генотипом (62 чел. – 80,5 %) против 15 чел. – 19,5 % при «не 1» генотипе ( $p < 0,01$ ).

Была проведена оценка различий ферментативной активности нейтрофилов крови в зависимости от ВН и генотипа. У больных ХГС с ВВН и

1 генотипом достоверно, по сравнению с нормой, были снижены показатели активности всех дегидрогеназ. При детальном анализе у обследуемых в данной группе активность СДГ и ЛДГ определялась ниже нормы в 100 % случаев, причем, активность СДГ была снижена более чем в 2 раза – в 58 % случаев, а ЛДГ в 81 %. Г-6-ФДГ в 10 % была ниже контроля до 2-х раз и в 90 % – более чем в 2 раза.

У больных ХГС с ВВН и «не 1» генотипом активность ферментов, по сравнению со здоровыми, была достоверно повышена. Индивидуальный анализ в этой группе показал, что активность дегидрогеназ в 100 % случаев была выше нормы, причем активность СДГ в 33 % случаев, а ЛДГ в 7 % превышала контрольные показатели более чем в 2 раза. Активность дегидрогеназ в нейтрофилах крови у больных ХГС с ВВН была достоверно выше у больных с «не 1» генотипом и достоверно отличалась от показателей в группе с 1 генотипом.

У больных ХГС с низкой вирусной нагрузкой (НВН) и 1 генотипом значимое, по сравнению с нормой, повышение активности регистрировалось в отношении СДГ ( $19,22 \pm 0,54$  у.е.) и ЛДГ ( $28,74 \pm 0,93$  у.е.). При детальном анализе в группе с НВН и 1 генотипом активность СДГ в 8 % случаев соответствовала норме и в 92 % превышало ее. Активность ЛДГ на уровне контроля у 11 % больных и выше у 89 %.

У больных ХГС с НВН и «не 1» генотипом определялось достоверное, по сравнению с контрольной группой, повышение активности СДГ ( $22,92 \pm 0,64$  у.е.), ЛДГ ( $30,17 \pm 0,87$  у.е.), Г-6-ФДГ ( $45,56 \pm 1,08$  у.е.). Индивидуальный анализ данных дегидрогеназ показал, что активность СДГ и Г-6-ФДГ в 94 % случаев превышало норму и в 6 % случаев сохранялась на уровне контрольных цифр. Активность ЛДГ у всех больных была выше нормы. Сравнительный анализ данных ферментов в нейтрофилах крови у больных ХГС с НВН выявил достоверно низкую ( $P < 0,001$ ) активность СДГ и Г-6-ФДГ при 1 генотипе по сравнению с «не 1» генотипом.

В результате проведенного анализа была выявлена умеренная корреляционная связь у больных ХГС 1 генотипа с активностью СДГ ( $r = 0,314$ ;  $p < 0,01$ ) в нейтрофилах крови и слабые положительные связи с активностью других дегидрогеназ. Установлены обратные по направлению и слабые по силе корреляции между «не 1» генотипом и активностью СДГ ( $r = -0,203$ ) и ЛДГ ( $r = -0,256$ ). Умеренная обратная корреляция по ВН определялась с активностью всех исследуемых ферментов.

Выводы: Было установлено, что у больных с 1 генотипом и ВВН определялось достоверное угнетение активности дегидрогеназ в нейтрофилах крови, а при НВН их активность была выше нормы, но меньше показателей больных с «не 1» генотипом. Активность нейтрофилов крови при «не 1»

генотипе регистрировалась достоверно ниже нормы, как при высокой, так и при НВН, т.е. не была взаимосвязана с ВН. Корреляционный анализ показал, что низкая активность исследуемых ферментов ассоциировалась с ВВН.

### *Литература*

1. Климова Е.А. Вирусные гепатиты: клинико-эпидемиологический анализ и совершенствование тактики лечения : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.10 / Климова Елена Анатольевна. М. – 2006. – 46 с.

2. Innes HA, McDonald SA, Dillon JF, et al. Toward a more complete understanding of the association between a hepatitis C sustained viral response and cause-specific outcomes. *Hepatology*. 2015.

3. Яхбитова О.И. Некоторые вопросы коллагенообразования при хронических заболеваниях печени // Тер. Архив 1994. – Т. 66. – № 2. – С. 122-124.

4. Ferri C, Sebastiani M, Giuggioli D, Colaci M, Fallahi P, Piluso A, et al. Hepatitis C virus syndrome: a constellation of organ- and non-organ specific autoimmune disorders, B-cell non-Hodgkin's lymphoma, and cancer. *World J Hepatol* 2015; 7:327-343.

## КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАИКАНИЯ

*Г.А. Белгородцева, В.Н. Семашко, Н.С. Кириенко*

**Аннотация.** заикание является распространенным темпо-ритмическим нарушением речи, своевременное комплексное, коррекционное воздействие позволяет значительно уменьшить клинические проявления, а в ряде случаев добиться полного регресса симптоматики. В статье приведено подробное описание первичных (собственно речевых) симптомов, характерных для заикания в детском возрасте и вторичных расстройств, развивающихся в более позднем возрасте. Особое внимание уделено дифференциальной диагностике двух патогенетически различных форм заикания – невротической и неврозоподобной. Неврозоподобное заикание – результат органической патологии нервной системы, характеризуется большей стойкостью клиническо-психологических проявлений, отсутствием выраженных ремиссий и рецидивов.

## CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL FEATURES OF STUTTERING

*G.A. Belogorodtseva, V.N. Semashko, N.S. Kirienko*

**Abstract.** Stuttering is a common tempo-rhythmic speech disorder, timely complex, corrective action allows to significantly reduce clinical manifestations, and in some cases to achieve complete regression of symptoms. The article provides a detailed description of primary (actual speech) symptoms, characteristic for stuttering in childhood and secondary disorders developing at a later age. Particular attention is paid to differential diagnosis of two pathogenetically different forms of stuttering – neurotic and neurotic-like. Neurosis-like stuttering is the result of organic pathology of the nervous system, characterized by greater persistence of clinical and psychological manifestations, the absence of pronounced remissions and relapses.

Заикание является темпо-ритмическим нарушением речи. Согласно МКБ-10, Заикание[запинание] – это нарушение речи, которое характеризуется частым повторением или пролонгацией звуков, слогов или слов с частыми запинаниями или паузами, что разрывает ритмичное течение речи. Такое состояние следует классифицировать как расстройство в том случае, если выраженность нарушения заметно нарушает возможность коммуникации.

Заикание проявляется первичными, собственно речевыми, и вторичными расстройствами, которые у взрослых людей часто становятся доминирующими.

нирующими. Это обуславливает широкие рамки клинических проявлений: помимо речевых симптомов. Как правило, в картине заикания имеются двигательные, эмоциональные, поведенческие нарушения [3].

Основными клиническими симптомами заикания являются речевые судороги, нарушение дыхания, сопутствующие (навязчивые) движения, наличие речевых уловок, вегетативные реакции, логофобия [1,9].

Судороги мышц речевого аппарата в процессе устной речи нарушают темп и ритм, вследствие чего возникают запинания, паузы, персеверации. Речевые судороги возникают только в момент речи или при попытке начать речь и выражаются в произвольном сокращении мышц [9]. Полное классическое описание речевых судорог при заикании в зависимости от их локализации представлено в монографии И.А. Сикорского [8]. Судороги могут проявляться во всех отделах речевого аппарата: артикуляционном, голосовом и дыхательном. В клинической картине заикания, особенно при хронификации речевого дефекта, чаще встречаются смешанные судороги: дыхательно-артикуляционные, дыхательно-голосовые, артикуляционно-голосовые и т.д.

*Нарушение дыхания* при заикании настолько выражено, что многие исследователи склонны относить причину заикания к нарушению регуляции дыхательной функции [1]. Неречевое дыхание в данном случае имеет свои особенности. Оно поверхностное, ритм его недостаточно устойчив, легко нарушается при эмоциональном напряжении. В нормальной речи, речевое дыхание представляет собой высоко координированный акт, во время которого дыхание и артикуляция строго соотносятся в процессе речевого высказывания [3]. У заикающихся людей эта координация нередко нарушается даже в процессе плавной речи. Перед вступлением в речь объем вдоха недостаточный, что не обеспечивает целостного произнесения интонационно-смыслового отрезка сообщения. Нередко речь при заикании происходит на вдохе, либо в фазе полного выдоха.

*Сопутствующие (навязчивые) движения* во время речи заикающихся проявляются в разной степени: от раздувания крыльев носа и зажмуривания глаз до сложных движений туловищем. Речь может сопровождаться кивательными движениями головой, раскачивание туловищем, притопывания, сжимание кулаков, и т.п. Эти сопутствующие движения обычно не носят характера эмоционально-выразительной жестикуляции, сопровождающей речь у не заикающихся людей. Часто эти движения являются насильственными (навязчивыми), но могут носить и маскировочный (уловочный) характер [8,9].

*Речевые уловки (эмболы)* – при хронически текущем заикании практически все заикающиеся используют в речи однообразные, многократно по-

вторяющиеся на протяжении высказывания, семантически опустошённые лексемы, такие как – «да, вот, это самое» и т.п. Эмболы употребляются перед трудными звуками, могут появиться в конце судороги перед началом плавной речи. Довольно часто ими заполняют паузу, когда необходимо подобрать адекватные слова по смыслу высказывания. Как правило, использование эмболов не осознается заикающимися [2,9].

*Вегетативные реакции* характерны для заикающихся подростков и взрослых. Это может выражаться покраснением или побледнением лица, резким учащением сердцебиения, в процессе речи резко усиливается потоотделение.

*Логофобия* – боязнь речевого общения. В подростковом возрасте наблюдается патологическая личностная реакция на речевой дефект. Она включает в себя навязчивые переживания и страх возникновения речевых судорог [2,4]. Этот страх усиливается в определенных ситуациях, в связи, с чем и появляется реакция избегания «речевых» ситуаций, наблюдается ограничение общения. Логофобия осложняет картину течения данной речевой патологии.

При проведении комплексного медико-логопедического воздействия особенностью является обязательная дифференциация с учетом клинической разнородности пациентов. Основополагающими при заикании являются патогенетические механизмы, которыми оно обусловлено, исходя из этого выделяют две клинические формы заикания – невротическую и неврозоподобную [1,2,6].

Для **невротического заикания (логоневроз)**, характерны тонические судороги дыхательно-речевой мускулатуры. Начало болезни может быть острым или подострым, постепенным, зависит характера психотравмирующего воздействия. Возникновению заикания этой формы предшествует психогения в виде испуга либо в виде хронической психической травмы [2,5]. В большинстве случаев встречается у детей с нормальным или ускоренным развитием речи. Во время речи часто отмечаются выраженные вегетативные расстройства – потливость, тахикардия, нарушение ритма дыхания, гиперемия и бледность лица и т.д. Для уменьшения выраженности речевых расстройств произвольно возникают различные движения в области лица, шеи, верхних конечностей, туловища, по своему темпу и характеру существенно отличающиеся от жестикуляции во время обычного разговора. Заикающиеся находят различные приемы и уловки, чтобы облегчить произношение особенно «трудных» слов: в речи используют добавочные слова [1,9]. Дефект речи заметен при волнении, при наличии посторонних лиц, но в обычной, спокойной домашней обстановке может быть слабовыраженным. Такие дети становятся замкнутыми, отказываются от публичных

выступлений. Постепенно возникает страх речи (логофобия). Появляются и другие невротические расстройства (тики, ночной энурез, ночные страхи и др.) [3,8].

Нами наблюдался мальчик А. 4 года. Жалобы родителей на быструю речь у ребенка, постоянные запинки, ухудшение сна и усиление раздражительности после начала заикания. Анамнез не отягощен. Осмотр неврологом патологии не выявил, психомоторное развитие в норме. Рос и развивался в соответствии с возрастными нормами. Отмечалось раннее моторное и речевое развитие. Фразовая речь с 2-х лет. Легко заучивает стихотворения, знает почти все буквы алфавита. Запинки в речи стали замечать 3 месяца назад, после посещения детского лабиринта, из которого не смог самостоятельно выйти. Появились страхи, перестал засыпать один, снизился аппетит. На осмотре: контактен, активен, подробно отвечает на вопросы. Органы артикуляции б/о; звуки речи, связная речь – в соответствии с возрастной нормой. Голос громкий, темп речи ускоренный. Речевое дыхание напряженное, прерывистое. Заикание проявляется в виде запинок клонического типа в вопросно-ответной и спонтанной речи. Испытывает трудности в начале речи, 2-3 раза повторяет начальный звук в слове. При эмоциональном напряжении заикание усиливается. Учитывая данные неврологического осмотра, данные анамнеза и логопедического осмотра даноречевое заключение: Невротическое (инициальное) заикание. Рекомендовано: консультация детского психоневролога, курс логопедических занятий.

Невротическое заикание имеет, как правило, волнообразное течение, при этом периоды ухудшения связаны с психотравмирующим воздействием. В то же время заболевание имеет общую склонность к регрессу. В данном клиническом случае, при правильно проведенных коррекционных и профилактических мероприятиях прогноз благоприятный.

Неврозоподобное заикание возникает постепенно, в период интенсивного становления речевой функции, связано с нарушениями в функционировании церебральных структур, отчего в практической неврологии оно носит название – органического заикания [5]. Данная форма заикания развивается у лиц с задержкой темпов речевого развития и другими дефектами речи (дизартрия, сложная дислалия). В начале болезни судороги дыхательно-речевой мускулатуры преимущественно носят клонический характер. В подростковом возрасте возникают вторичные невротические расстройства и переживание своего дефекта, однако выраженные логофобии встречаются редко. В раннем школьном возрасте во время заикания четко выражены сопутствующие движения, имеют место вегетативные расстройства [1]. При обследовании больных с неврозоподобным заиканием во многих случаях выявляется резидуальная мозговая дисфункция, определяются

изменения на электроэнцефалограмме. В дошкольном возрасте может быть бедность моторики, или, наоборот, двигательная расторможенность (гиперактивность), сочетающаяся с затруднениями в выполнении тонких движений и наличием легких нарушений координации. Со стороны психики часто обнаруживаются инертность, затрудненная переключаемость, импульсивность, эйфоричность [2,9].

В качестве примера неврозоподобной формы заикания приводим клинический случай – М. 17 лет. Направлен неврологом на логопедическую консультацию. Жалобы на ухудшение заикания последние полгода, раздражительность, что связывает с нагрузкой перед экзаменами. В анамнезе данные за неврологическую патологию в детском возрасте (минимальная мозговая дисфункция, синдром дефицита внимания и гиперактивности, сотрясение головного мозга в 5 лет); вегето-сосудистая дистония. Раннее речевое развитие проходило с отставанием. Начало заикания было постепенным, диагноз поставили в 6 лет, неоднократно проходил курсовое лечение, состояние речи улучшалось на короткий период. На осмотре: речь затруднена, с запинками. Использует речевые эмболы – «Это самое; так вот». Дыхание судорожное, во время беседы краснеет, появляется испарина. Эмоционально лабилен. На некоторые вопросы отвечает письменно. Речь сбивчивая, смазанная. Судорожные запинки возникают в момент экспирации гласных и щелевых согласных звуков. При этом артикуляция застывает в положении очередного согласного звука. Выдох толчкообразный. Клонические судороги дыхательно-артикуляционной локализации. Тонические судороги появляются в виде угловой судороги губ, языка и нижней челюсти, чтобы остановить судорогу – трет щеки. Боится возобновления судороги, поэтому замолкает и переходит к письменным сообщениям. Речевое заключение: неврозоподобная форма заикания, стационарный тип течения. В данном случае кроме логопедического воздействия и психологической коррекции необходимо медикаментозное лечение неврологических расстройств.

В целом заикание очень неоднородное расстройство. Течение неврозоподобного заикания характеризуется большей стойкостью и стабильностью, чем невротическое, отсутствуют выраженные ремиссии и рецидивы, оно трудно поддается лечебным воздействиям. Устранять заикание нужно сразу же, как только оно возникнет. Чем больше времени проходит с момента начала заикания, тем чаще оно переходит в тяжёлый, стойкий дефект и влечёт за собой изменения не только речи, но личности в целом. Но при своевременно начатом комплексном коррекционном воздействии удастся добиться значительного уменьшения, а в ряде случаев и полного регресса симптоматики.



### *Литература*

1. Белякова Л.И. Логопедия. Заикание/ Л.И. Белякова, Е.А. Дьякова – Академия, 2012. – 224 с.
2. Белякова Л.И. Проблемный подход к анализу патогенетических механизмов заикания. //Заикание: проблемы теории и практики. Под ред. Беляковой Л.И. М., 2012.
3. Визель Т.Г. Коррекция заикания у детей/Т.Г. Визель,-М.:Астрель, 2009.
4. Лохов М.И., Фесенко Ю.А. Заикание и логоневроз. Диагностика и лечение. – СПб: СОТИС, 2000. – 228 с.
5. Лохов М.И., Фесенко Ю.А., Щугарева Л.М. Заикание: неврология или логопедия? – СПб: ЭЛБИ – СПб, 2005. – 600 с.
6. Муссуловин Л.Я. Патоморфоз заикания. – СПб: СОЮЗ, 2002. – 320 с.
7. Муссуловин Л.Я., Зиновьева Е.А. Сопутствующие и ритуальные движения при заикании//Актуальные вопр.коррекционной педагогики. спец-й психологии: материалы междунар. науч. конф. 23-24 апр. 2008 г. – СПб., 2008. – С. 402-407.
8. Сикорский И.А. Заикание/И.А. Сикорский. – М.:Астрель, 2006.
9. Щевцова Е.Е. Преодоление рецидивов заикания. – М.: Секачев, 2005. – 128 с.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОГО М-ХОЛИНОЛИТИКА (СОЛИФЕНАЦИН) У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ГИПЕРАКТИВНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

***Н.В. Журавлев***

**Аннотация. Цель исследования** – изучение терапевтического эффекта солифенацина, у женщин с синдромом гиперактивного мочевого пузыря. **Материалы и методы.** Наблюдательное исследование в условиях урологического кабинета больных с синдромом Гиперактивного мочевого пузыря (n=9). Возрастная группа от 46 до 62 лет. Диагноз был установлен на основании общеклинических исследований. Был назначен Солифенацин (селективный М-холинолитик с минимальными побочными действиями) 10 мг 1 раз в сутки, курс был рассчитан на 3 месяца постоянно го приема, при условии отсутствия возможных побочных эффектов. Оценка эффективности лечения основывалась на заполненном дневнике мочеиспусканий, а также на субъективных ощущениях пациенток. **Результаты и их обсуждение.** Ожидаемый клинический эффект применения препарата развивается к 30 дню от начала приема. По окончании курса лечения, было проведено контрольное обследование, в объеме: заполнение дневника мочеиспусканий, общеклинический анализ мочи, урофлоуметрия. Отмечалось значительное снижение частоты мочеиспусканий, единичные случаи ургентных позывов на мочеиспускание, снижение степени выраженности симптомов гиперактивности мочевого пузыря (далее ГМП). **Выводы.** Имеется достаточно оснований полагать, что солифенацин, являясь перспективным препаратом лечения ГМП.

# EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF THE SELECTIVE M-HOLINOLITIKI (SOLIFENACIN) IN WOMEN WITH OVERACTIVE BLADDER SYNDROME

*N.V. Zhuravlev*

**Abstract.** The aim of the study was to study the therapeutic effect of solifenacin in women with overactive bladder syndrome. Materials and methods. Observational study in the urological office of patients with overactive bladder syndrome (n=9). Age group from 46 to 62 years. The diagnosis was established on the basis of General clinical studies. Was appointed Solifenacin (selective M-cholinolytic with minimal side effects) 10 mg 1 time per day, the course was designed for 3 months continuous acceptance, in the absence of possible side effects. The evaluation of the treatment effectiveness was based on the completed urination diary, as well as on the subjective feelings of the patients. Results and discussion. The expected clinical effect of the drug develops to 30 day from the start of administration. At the end of the course of treatment, a control examination was carried out, in the amount of: filling the diary of urination, General clinical analysis of urine, uroflowmetry. There was a significant decrease in the frequency of urination, isolated cases of urgent urge to urinate, a decrease in the severity of symptoms of bladder hyperactivity (hereinafter GMP). Summary. There is enough reason to believe that solifenacin, as a promising drug treatment of GMP.

Согласно последнему определению подкомитета по стандартизации Международного общества по проблеме удержания мочи (International Continence Sacociety – ICS), гиперактивный мочевого пузыря (ГМП) – это клинический синдром, проявляющийся императивными позывами на мочеиспускание (ургентность с [или без] неудержанием мочи [НМ]) в сочетании с учащенным мочеиспусканием в отсутствии инфекции или каких-либо других патологических состояний. Ключевым симптомом ГМП является императивный позыв (от англ. imperative –повелительный, настоятельный) или ургентность – это внезапное непреодолимое желание помочиться, приводящее к уменьшению интервалов между мочеиспусканиями. Часто ургентность сочетается с ургентным НМ, поллакиурией и ноктурией. Однако именно ключевое значение ургентности определяет особую важность в лечении ГМП.

**Эпидемиология:** гиперактивный мочевого пузыря-широко распространенный синдром. По данным ICS его симптомы есть у 17 % взрослого населения Европы. Необходимо отметить, что ГАМП без недержания мочи («сухой ГАМП») отмечается у 7,6 % женщин, а ГАМП в сочетании с ургентным недержанием мочи – 9,3 %. В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению случаев ГАМП с недержанием мочи у женщин от 12 % в возрасте до 60 лет и 20 % в возрасте 65 лет и старше. Однозначных данных по распространенности ГАМП в России нет, однако принято считать, что она аналогична таковой в европейских странах.

Несмотря на то, что ГАМП чаще диагностируется в пожилом возрасте, его симптомы встречаются и в других возрастных группах. Наибольшее число больных отмечено в возрасте старше 40 лет. У мужчин старше 60 лет четко прослеживается тенденция к увеличению процента заболеваемости, а у женщин к снижению. Таким образом, ГАМП является достаточно распространенным клиническим синдромом, встречающимся в различных возрастных группах и приводящим к физической и социальной дезадаптации.

**Этиопатогенез.** Достоверно установлено, что в основе ГАМП лежат нейрогенные и ненейрогенные факторы. Нейрогенные нарушения происходят на уровне супраспинальных центров нервной системы и приводящих путей спинного мозга, а ненейрогенные – вследствие возрастных изменений детрузора, инфравезикальной обструкции и анатомических изменений положения мочеиспускательного канала и мочевого пузыря. Известно также, что нижние отделы мочевых путей иннервируются вегетативной нервной системой (симпатическим и парасимпатическим отделами). Симпатическая иннервация осуществляется из подчревного нерва и вызывает сокращение внутреннего сфинктера уретры, расслабление детрузора; парасимпатическая иннервация – из тазового нерва и обуславливает сокращение детрузора, расслабление внутреннего сфинктера уретры. При накоплении в мочевом пузыре около 200 мл мочи происходит передача импульсов в спинной, а затем головной мозг, где формируется рефлекс акта мочеиспускания. При положительном решении совершить акт мочеиспускания из парасимпатических нервов высвобождается ацетилхолин, который связывается с мускариновыми рецепторами (М-рецепторами) детрузора, следствием чего является его сокращение и мочеиспускание. Таким образом, одна из основных причин развития ГАМП – это нарушение баланса нервных сигналов, поступающих из ЦНС и периферических нервных центров к мочевому пузырю и обратно. Передача импульсов происходит при частичном или неполном заполнении мочевого пузыря. В результате ургентные позывы на мочеиспускание возникают при накоплении незначительного объема мочи, что приводит к уменьшению функциональной емкости мочевого пузыря. Ургентный позыв на мочеиспускание в трети случаев может сопровождаться НМ.

Для фармакотерапии ГАМП в основном применяются препараты, блокирующие связывание ацетилхолина с М-рецепторами, находящимися в стенке мочевого пузыря. Это препятствует возникновению непроизвольных сокращений детрузора, учащенного мочеиспускания, уменьшает число мочеиспусканий и выраженность ургентного НМ. Из всех 1 подтипов М-рецепторов, найденных в мочевом пузыре, рецепторы подтипов М<sub>2</sub> и М<sub>3</sub> имеют наибольшее значение. Так как помимо мочевого пузыря М<sub>2</sub>-рецепторы обнаруживаются в ЦНС, сердце, а М<sub>3</sub>-рецепторы – в слезаной

железе, слонных железах, желудочно-кишечном тракте и гладкой мускулатуре сосудов, блокирование М-рецепторов во все тканях может сопровождаться такими побочными эффектами, как сухость во рту, запоры, нарушения зрения т.п. Следовательно, использование антихолинергических препаратов ограничивается наличием ряда побочных эффектов.

Несмотря на широкое внедрение в клиническую практику современных лекарственных препаратов (оксибутина гидрохлорид, толтеродин тартрат, тропиум хлорид, солифенацин сукцинат), проблема лечения ГМП остается открытой в связи с недостаточной эффективностью и побочными эффектами фармакотерапии.

**Клинические наблюдения и методы исследования.** В условиях урологического кабинета поликлинического отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России в 2017 г. было проведено обследование и лечение 9 пациенток с синдромом Гиперактивного мочевого пузыря. Возраст варьировал от 46 до 62 лет. Диагноз был установлен на основании общеклинических исследований (ОАК, ОАМ, пробы мочи по Нечипоренко, посева мочи на микрофлору, биохимия крови (определялся уровень мочевины, креатинина и глюкозы), УЗИ почек и мочевого пузыря, урофлоуметрии, заполнения дневника мочеиспусканий. После анализа полученных исследований, при отсутствии воспалительных изменений анализах мочи и отсутствия роста патогенной микрофлоры в посевах мочи, пациенткам был назначен Солифенацин (селективный М-холинолитик с минимальными побочными действиями) 10 мг 1 раз в сутки, курс был рассчитан на 3 месяца постоянного приема, при условии отсутствия возможных побочных эффектов. Контрольный прием пациенток был через 30 дней от начала приема препарата. Оценка эффективности лечения основывалась на заполненном дневнике мочеиспусканий, а также на ощущениях пациенток. Из девяти пациенток к концу 30 ти дневного приема препарата одной пациентке всвязи с развившимися нарушениями кишечной деятельности (длительные запоры) солифенацин был отменен. На основании предоставленных дневников мочеиспусканий отмечалось снижение количества мочеиспусканий днем, ночью, а также urgentных позывов к мочеиспусканию, исчезновении эпизодов неудержания мочи. Учитывая положительный эффект при контрольном промежуточном исследовании лечение было продолжено до запланированных 3-х месяцев. По окончании курса лечения, было проведено контрольное обследование, в объеме: заполнение дневника мочеиспусканий, общеклинический анализ мочи, урофлоуметрия. Отмечалось значительное снижение частоты мочеиспусканий, единичные случаи urgentных позывов на мочеиспускание, у 2 пациенток (25 %) сохранились эпизоды неудержания мочи при повелительных позывах на мочеиспускание. У всех пациенток отмечается снижение степени выраженности симптомов

гиперактивности мочевого пузыря. По данным урофлоуметрии, увеличилась емкость мочевого пузыря, что привело к более длительному времени мочеиспускания (до 16-18 сек.) и увеличению объема выделяемой мочи.

**Закключение.** Согласно полученным данным, о начале терапевтического эффекта солифенацина можно было говорить уже с 3-го дня приема препарата, о чем свидетельствовали изменения степени выраженности ургентных позывов на мочеиспускание и других симптомов ГМП. Ожидаемый клинический эффект развивается к 30 дню от начала приема препарата. Благодаря селективному воздействию на М-рецепторы мочевого пузыря прием солифенацина сопровождается развитием небольшого количества побочных эффектов. Достоинством препарата являются удобство применения (1 раз в сутки) и возможность варьирования различных доз в зависимости от степени тяжести проявления симптомов гиперактивности. Имеется достаточно оснований полагать, что солифенацин, являясь перспективным препаратом лечения ГМП, с позиции доказательной медицины займет достойную нишу в арсенале лекарственных средств.

#### *Литературы*

1. Пушкарь Д.Ю. «Гиперактивный мочевой пузырь у женщин». – М.: МЕДпрессинформ, 2003. – 160 с.
2. Гаджиева З.К. «Нарушения мочеиспускания»/под. ред. Ю.Г.Аляева.– М.: ГЗОТАР-Медиа, 2010. – 180 с.
3. Пушкарь Д.Ю., Касян Г.Р. «Функциональная урология и уродинамика».– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 376 с.
4. Мазо Е.Б., Кривобородов Г.Г. «Гиперактивный мочевой пузырь». – М.: Вече, 2003. – 160 с.
5. Abrams P, Cardozo L., Fall M. et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21:167-78.

## **БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕМЫШЕЧНО-ИНВАЗИВНОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

***И.С. Кунин, М.М. Зарипов, М.А. Юров, В.В. Ложкин***

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ данных историй болезней 54 пациентов с первичным или рецидивным раком мочевого пузыря без мышечной инвазии с использованием трансуретральной резекции мочевого пузыря и фотодинамической терапии в сочетании со стандартным профилактическим введением Доксорубицина в первые сутки после вмешательства. Осложнений при применении метода не отмечено.

Дизурические явления отмечены в 11 % случаев, отсутствие прогрессирования в течении года у 68,5 % случаев.

## SHORT-TERM RESULTS OF PHOTODYNAMIC THERAPY AND SURGICAL TREATMENT NON-MUSCLE-INVASIVE BLADDER CANCER

*I.S. Kunin, M.M. Zaripov, M.A. Yurov, V.V. Lozhkin*

**Abstract.** The retrospective analysis of 54 medical records, patients with primary or recurrent cancer of a bladder without muscular invasion with use of a transurethral resection of a bladder and photodynamic therapy in a combination to standard preventive introduction of Doxorubicinum in the first days after intervention is carried out. Complications at application of a method are noted. The Dizuria are noted in 11 % of cases, lack of progressing within a year at 68,5 % of cases.

**Актуальность.** Рак мочевого пузыря (РМП) является одной из актуальных проблем современной онкологии. РМП – занимает 8 место в структуре онкологической заболеваемости среди мужчин и составляет 11,2-11,8 случаев на 100 тысяч. Среднегодовой темп прироста стандартизованного показателя заболеваемости у мужчин составил 1,21 %. (В. И. Чисов. Б.Я. Алексеев 2012). А частота рецидивирования составляет 50-70 % (1). А 18 – 30 % прогрессируют в мышечно-инвазивный рак. (2). Наиболее часто (более чем 90 % случаев) в мочевом пузыре выявляется уротелиальный или переходноклеточный рак различной степени дифференцировки. (3) При прогрессировании с инвазивным ростом – стандартным методом является операция – радикальная цистэпростатэктомия.

При хороших результатах специфической выживаемости качество жизни больных после радикального хирургического вмешательства значительно уступает качеству жизни пациентов, подвергнутых органосохранному лечению (4). Стандартом лечения не инвазивного рака мочевого пузыря является Трансуретральная резекция мочевого пузыря (ТУР). Рецидивы поверхностного рака мочевого пузыря возникают в среднем у каждого второго больного (~51 %) после выполнения трансуретральной резекции, а по некоторым данным от 40 до 90 % (5). при этом примерно 50 % рецидивов возникают в течение 1 года. Предложено большое количество методов и препаратов для внутрипузырного введении, с целью добиться частоты рецидивирования опухолей.

Идеальный препарат для внутриполостного лечения ПРМП должен сочетать два основных качества:

- высокая противоопухолевая активность по отношению к уротелиальному РМП,
- низкая системная и местная токсичность.

Внутрипузырная химиотерапия (ВПХ). Метаанализ ЕОЯТС и МЯС оценил эффективность адьювантной ВХТ у 2244 больных. По его результатам – процент рецидивов был на 14 % меньше по сравнению с контрольной, где не проводилась химиотерапия в течение 2-3 лет. А ВПХ не влияет на прогрессирование опухоли (6).

Решением проблемы может стать сочетание оперативного вмешательства и воздействие физических факторов. Один из этих факторов – фотодинамическая терапия (ФДТ)

Метод ФДТ основан на деструкции злокачественных новообразований в результате возникновения ряда фотохимических реакций (приводящих к образованию синглетных форм кислорода и свободных радикалов) при взаимодействии различных видов светового излучения определенных длин волн и фотосенсибилизатора, предварительно введенного в организм и избирательно накопившегося в опухолевой ткани.

В облученной зоне нормальные клетки сохраняются. Кроме прямого фототоксического воздействия на опухолевые клетки при ФДТ важную роль в механизме деструкции играют: нарушение кровоснабжения опухолевой ткани за счет повреждения эндотелия опухолевых сосудов, цитокиновые реакции, а также при определенных режимах светового воздействия возможен гипертермический эффект (7).

**Материал и методы.** Проводилась инфузия раствора фотосенсибилизатора (ФС) второго поколения – «Радохлорин» из расчета – 1 мг/кг. За 150-180 минут до выполнения вмешательства. Выполнение стандартной процедуры ТУР мочевого пузыря под субдуральной анестезией с тщательным гемостазом. Облучение зон резекции через рабочий канал оптического обтюлятора цистoureтрорезектоскопа световодом с цилиндрическим диффузором. Облучение проводилось с помощью диодного лазера «Лахта Милон» с длиной волны 662 нм с выходной мощностью светового потока 1-2 Ватт с целью получения плотности световой энергии 240-300 Дж/см. С учетом сроков выведения фотосенсибилизатора из организма, пациент находился в затемненной палате 24 часа. Декомпрессия мочевого пузыря осуществлялась путем установки трансуретрального катетера. Результаты лечения оценивались в течение года, при контрольных явках на цистоскопию через каждые 3 месяца.

Оценены результаты лечения 54 пациентов с переходноклеточным раком мочевого пузыря (37 мужчин и 17 женщины). Возраст от 50 до 92 лет. Средний возраст составил  $67,07 \pm 3,89$  лет. Размер опухолей варьировал от 1,0 см до 3,0 см. В 29 случаях отмечено полифокальное поражение слизистой оболочки. В 25 случаях – солитарный очаг от 1,0-3,0 см.

**Результаты.** В послеоперационном периоде отмечены проходящие явления дизурии в течении первых суток после удаления катетера у 6 пациен-

тов (11 %). Продолжительность дренирования при ТУР мочевого пузыря – 1,4 суток. В последующем годичном наблюдении, отмечено безрецидивное течение у 37 пациентов (68,5 %). Рецидив опухолевого роста выявлен у 17 пациентов (31,5 %). При рецидивировании 8 из 17 случаев было отмечено через 9 месяцев, 6 из 17 рецидивов через 12 месяцев и всего лишь 3 рецидива в шестимесячный период наблюдения. Большее количество случаев рецидивирования были отмечены при полифокальном росте опухоли 11 из 17 пациентов.

#### **Выводы:**

1. Фотодинамическая терапия в сочетании с хирургическим вмешательством – эффективный метод лечения немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря.

2. Трансуретральная резекция мочевого пузыря с интраоперационной фотодинамической терапией является безопасным вмешательством.

#### *Литература*

1. Матвеев Б.П., Lamm D.L. Long term results of intravesical therapy for superficial bladder cancer. (Review). // Urol Clin North Am 1992; 19: 573-580.

2. van RhiJin B.V., Burger M., LotanY., et ol., Recurece and progression of diseasein in non- muscle – invasive bladder cancer fr(om epidemiology to tritment strategy. Eur. Urolog 2009; 56 (3): 430- 42.

3. Messing E.M. et al. In: Urothelial tumors of Urinary Tract. WB Saunders Company, Philadelphia, PA, 1998. pp 2327-2410.

4. Stein J.P., et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in a large group of patient. // J Urol 1998; 159; 231 (abstract 823.)

5. 88 Lamm D.L. Long term results of intravesical therapy for superficial bladder cancer. (Review). // Urol Clin North Am 1992; 19: 573-580

6. Pawinski A., Sylvester R., Kurth K.H., et al. // J Urol 1996; 156: 1934-1940.

7. Marshall J.F., Chan W.S., Hart I.R.// Photochem. Photobiol.- 1989.- Vol.49, №5. p. 627-632.. Reiter I., Schwamberger G., Krammer B. // J. Photochem. Photobiol.B.- 1999.- Vol.50, №2-3. p. 99-107

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ РЕИНФУЗИИ АУТОКРОВИ ПОСЛЕ МАССИВНЫХ КРОВОПОТЕРЬ**

**А.П. Мищенко, А.М. Трепольская, О.И. Чепурнов, В.Н. Ковалев,  
Н.Б. Капустинская, А.А. Хегай, А.А. Мизик**

**Аннотация:** В статье рассмотрена проблема оптимального возмещения интраоперационной кровопотери, а так же положительные клинико-экономические эффекты реинфузии аутокрови. Для изучения были взяты 2 группы пациентов, прооперирован-



ных в стационаре ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России г. Новосибирска, из них часть подвергались только аллотрансфузиологическим операциям, а у 30 пациентов проводилась интраоперационная реинфузия аутокрови на аппарате Cell Saver 5+. Результаты исследований показали, что возвращенная аутокровь оптимизирует состояние макро- и микроциркуляции, предотвращая срабатывания пусковых механизмов по выработке медиаторов стресса и шока.

Таким образом, при сравнительном исследовании послеоперационного периода у пациентов, получивших реинфузию аутокрови и пациентов, получивших только аллогенные кровепрепараты, особенно отчетливо видны и клинический эффект реинфузии. Системный ответ на острую кровопотерю протекает без избыточных реакций, запускающих механизмы развития полиорганной недостаточности. Кроме того, аутокровь предотвращает развитие респираторного дистресс-синдрома.

Помимо чисто клинических, благоприятных для пациента и врача, эффектов, отчетливо заметен экономический эффект реинфузии аутокрови.

## **POSITIVE CLINICAL AND ECONOMIC EFFECTS OF REINFUSING AUTOLOGOUS BLOOD AFTER A MASSIVE BLOOD LOSS**

***A.P. Mischenko, A.M. Tripolskaya, O.I. Chepurnov, V.N. Kovalev,  
N.B. Kapustinskaya, A.A., Khegai, A.A. Mysik***

**Abstract.** The article deals with the problem of optimal compensation of intraoperative blood loss, as well as the positive clinical and economic effects of autologous reinfusion. 2 groups of patients operated in the hospital of fgbuz SOMC of FMBA of Russia of Novosibirsk were taken for the study, some of them were subjected only to allotransfusion operations, and 30 patients underwent intraoperative reinfusion of autologous blood on the Cell Saver 5+ apparatus. The results showed that the returned autorovi optimizes the condition of the macro – and microcirculation, preventing actuation of the triggers for the development of mediators of stress and Sakaе.

Thus, in a comparative study of the postoperative period in patients who received reinfusion of autologous blood and patients who received only allogeneic blood products, the clinical effect of reinfusion is especially clearly visible. Systemic response to acute blood loss occurs without excessive reactions, triggering mechanisms of multi-organ failure. In addition, autologous blood prevents the development of respiratory distress syndrome.

In addition to purely clinical, favorable for the patient and the doctor, the effects, the economic effect of autologous reinfusion is clearly noticeable,

Проблема оптимального возмещения интраоперационной кровопотери является одной из свмых актуальных в современной анестезиологии-реаниматологии. Грамотное восполнение объема циркулирующих эритроцитов (ОЦЭ) и объема циркулирующей плазмы (ОЦП) во многом определяет течение раннего послеоперационного и дальнейшего послеоперационного периодов, поскольку именно эпизоды циркуляторной и гемической гипок-

сии, сопровождающие массивную эксфузию крови во время хирургического вмешательства, запускают механизм универсальных патологических процессов (системный воспалительный ответ, ангиоспазм, выброс медиаторов стресса и шока и пр.). Для решения проблемы возмещения интраоперационной кровопотери разработано огромное количество схем и алгоритмов с введением кристаллоидов, гидроксипропилкрахмалов, искусственных переносчиков кислорода (перфторан), но при кровопотере, превышающей 30 % объема циркулирующей крови (ОЦК), практически невозможно обойтись без трансфузии компонентов крови, а при кровопотере более 50 % ОЦК инфузия компонентов крови показана абсолютно. В то же время нарастающее количество аллергически отягощенных пациентов и постоянно выявляемые все новые побочные эффекты аллогемотрансфузий привели к разработке и внедрению в повседневный анестезиологический стандарт метода реинфузии аутокрови.

В настоящее время реинфузия аутокрови – алгоритмизированная высокотехнологичная операция, широко применяемая во всем мире при оперативных вмешательствах с кровопотерей 30 % ОЦК и выше. В стационаре ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России г.Новосибирска реинфузия аутокрови осуществляется на оборудовании фирмы Haemonetics (США) – аппаратах Cell Saver 5+. В условиях операционной для быстрого сбора аутокрови и возврата пациенту собственных отмытых эритроцитов используется аппарат Cell Saver 5+, позволяющий в течение 5 минут полностью обработать 600 мл аутокрови. Основным недостатком аппарата (как и всей аналогичной техники) является потеря плазмы пациента, но даже возврат собственных эритроцитов и, таким образом, минимизация аллотрансфузий, оказывает выраженный положительный эффект на течение послеоперационного периода.

Для изучения были взяты 2 группы пациентов, прооперированных в 2015-2018 годах в стационаре ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России г. Новосибирска, из них 30 человек подвергались только аллотрансфузиологическим операциям, а у 30 пациентов проводилась интраоперационная реинфузия аутокрови на аппарате Cell Saver 5+. В обеих группах выполнялись операции с кровопотерей 30 % ОЦК и более (резекция печени, радикальная простатэктомия, расширенная осложненная гистерэктомия и нефрэктомия). Рассчитывался исходный ОЦК по стандартной формуле: 10 мл/кг для мужчин и 7 мл/кг для женщин. Возраст пациентов в обеих группах составлял от 30 до 70 лет (в среднем 50 лет). Сбор аутокрови из операционного поля осуществлялся аспирацией в сборный резервуар аппарата Cell Saver 5+. Объем возвращенных эритроцитов в исследуемой группе составлял от 600 мл до 2800 мл. При этом дополнительная трансфузия донорской эритроцитной массы

в интраоперационном периоде потребовалась только в 1 случае (гемигепатэктомия, кровопотеря более 2 ОЦК и значительный гемолиз аутокрови). У пациентов контрольной группы, получавших только традиционное выполнение ОЦК без реинфузии, объем интраоперационной гемотрансфузии составил в среднем 725 мл донорской эритромаcсы. В обеих группах проводилась профилактика острой коагулопатии трансфузией одногруппной свежезамороженной плазмы в дозировке 20-25 мл/кг, осложнений не наблюдалось.

Интраоперационно на момент окончательного гемостаза у пациентов, получивших аутореинфузию, был выявлен ряд положительных эффектов, представленных в таблице 1.

Таблица 1

**Положительные интраоперационные эффекты реинфузии аутокрови**

Исследуемые показатели	Получившие реинфузию	Контрольная группа
Инотропная поддержка 1. Количество случаев 2. Доза дофамина усредненная	8 (24 %) 3мкг/кг/ч	25 (75 %) 7,2мкг/кг/ч
Клинико-лабораторные признаки коагулопатии (количество случаев)	1 (3 %)	12 (36 %)
Уровень постгеморрагической анемии усредненный	Er 3,2 *10 <sup>12</sup> /л Hb 96 г/л	Er 2,1*10 <sup>12</sup> /л Hb 71 г/л
Общая интраоперационная волемическая поддержка	7850 мл	9870 мл
Аллогемотрансфузия Количество случаев Усредненная доза	5 (15 %) 185 мл	30 (100 %) 765 мл

Из приведенных данных можно сделать вывод, что возвращенная аутокровь за счет отсутствия эффекта депонирования, характерного для аллокрови, способствует снижению общей волемической нагрузки и тем самым оптимизирует состояние макро- и микроциркуляции, предотвращая срабатывания пусковых механизмов по выработке медиаторов стресса и шока. Отсутствием избытка кининов определяются и остальные перечисленные положительные эффекты реинфузии аутокрови.

Дальнейшие позитивные последствия аутореинфузии отчетливо проявляются в раннем послеоперационном периоде и представлены в таблице 2.

**Положительные эффекты реинфузии аутокрови  
в раннем послеоперационном периоде**

Исследуемые показатели	Получившие реинфузию	Контрольная группа
Среднее количество донорской эритроцитарной массы, перелитой в первые 72 часа после операции	210 мл	1380 мл
Необходимость в экстракорпоральных методах детоксикации	2 (6 %)	18 (54 %)
1. Плазмаферез	2	14
2. Ультрафильтрация и гемодиализ	0	10
Количество случаев 1. Гепато-ренального синдрома	2 (6 %)	9 (27 %)
2. Полиорганной недостаточности	0	4 (12 %)
3. Респираторного дистресс-синдрома	0	5 (15 %)
Среднее время нахождения на искусственной вентиляции легких	7,5 часов	76,2 часа
Средний койко-день в отделении реанимации	2,7	6,4

**Выводы:** Таким образом, при сравнительном исследовании послеоперационного периода у пациентов, получивших реинфузию аутокрови, и пациентов, получивших только аллогенные кровепрепараты, особенно отчетливо видны и клинический, и экономический эффекты интраоперационного возврата собственных эритроцитов. В силу отсутствия депонирования аутокрови и отсутствия на нее иммунного ответа уровень медиаторов стресса и шока сводится к минимуму, вследствие чего системный ответ на острую кровопотерю протекает без избыточных реакций, запускающих механизмы развития полиорганной недостаточности. Кроме того, аутокровь не активирует ретикуло-эндотелиальную систему и, соответственно, не осаждается в интерстициальной ткани легких, предотвращая развитие респираторного дистресс-синдрома.

Помимо чисто клинических, благоприятных для пациента и врача, эффектов, отчетливо заметен экономический эффект реинфузии аутокрови, особенно при анализе послеоперационного периода. Сокращение дорого-

стоящего реанимационного койкой-дня, минимизация экстракорпоральных методов детоксикации, снижение общей медикаментозной нагрузки, в том числе в отношении препаратов донорской крови, уменьшение времени нахождения пациента на искусственной вентиляции легких – все это является реальным снижением затрат на лечение конкретного пациента после сложного и тяжелого хирургического вмешательства с массивной кровопотерей. Несмотря на лабильность цен на медикаменты и расходные материалы, сравнение стоимости одного комплекта расходных материалов для Cell Saver 5+ и стоимости одного реанимационного койко-дня с искусственной вентиляцией легких, постоянно-заместительной почечной терапией, инотропной поддержкой и аллогенным трансфузионным обеспечением выявляет, что пациент, получивший реинфузию аутокрови, обходится стационару приблизительно в 6-7 раз дешевле, нежели пациент, получивший традиционную трансфузионную программу.

#### *Литература*

1. Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Пронских А.А. и др. Применение интраоперационной аутогемотрансфузии в экстренной травматологии // Проблемы гематологии и переливания крови. 2014. – №2. – С. 14-15.
2. Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Мартынов А.И. Влияние интраоперационной аутогемотрансфузии на течение послеоперационной анемии // Проблемы гематологии. 2012. – №2. – 32 с.
3. Аграненко В.А., Крижевская Ю.В. Передача вирусных инфекций при переливании крови и ее компонентов // Пробл. гематол. и перел. крови. 1991. – №6. – С. 25-27.
4. Аджибойе Мозес Б. Центры бескровной медицины почему врачи начали обходиться без донорской крови. // Бескровная хирургия на пороге XXI века: материалы международной научно-практической конференции. – Москва, 2010. – С. 108-110.
5. Альес В.Ф., Андреев А.Г. Транспорт кислорода газовый состав крови в норме и у больных находящихся в критических состояниях // Реаниматология и интенсивная терапия. 2017. Вып. 2. – С. 7-16.
6. Барон Ж.Ф., Атели Д.Н., Сирье Д. Кислородопереносящие растворы настоящее и будущее, современные клинические исследования растворов гемоглобина // Анест. и реан., прил.: Альтернативы переливанию крови в хирургии. – М.: Медицина, 1999. – С. 136-146.
7. Белинин Г.Ю., Рыжко В.В., Васильев С.А. и др. Применение аутогемотрансфузий в условиях многопрофильной больницы // Бескровная хирургия на пороге XXI века: материалы международной научно-практической конференции. – Москва, 2010. С. 81-84.
8. Брюсов П.Г. Многокомпонентная трансфузионная программа коррекции операционной кровопотери // 2-ой Всесоюзный съезд гематологов и трансфузиологов: тезисы докладов. Львов, 1985. – 380 с.

9. Брюсов П.Г. Неотложная инфузионно-трансфузионная терапия массивной кровопотери // Гематология и трансфузиология 2015. – №2. – С. 8-13.

10. Вагнер Е.А., Тавровский В.М., Ортенберг Я.А. Реинфузия крови. – М.: Медицина, 1977. – 90 с.

11. Вагнер Е.А., Давидов М.И. Реинфузия крови во время нефрэктомии при раке почки // Хирургия. 1998. – №7. – С. 23-26.

12. Виньон Д. Риск связанный с переливанием крови //Анест. и реан., прил.: Альтернативы переливанию крови в хирургии. М.:Медицина, 1999. – С. 35-36.

13. Власенко В.И. Аутогемотрансфузия в плановой хирургии. – М.: Медицина, 1982. – 188 с.

14. Воробьев С.И. Инфузионные растворы с кислородотранспортными свойствами // Российский журнал анестезиологии и интенсивной терапии. 1999. – №2. – С.18-24.

15. Воробьев А.И. Острая кровопотеря и переливание крови // Анест. и реан., прил.: Альтернативы переливанию крови в хирургии. М.: Медицина, 1999. – С.14-26.

16. Галактионов В.Г. Иммунология . М.: Медицина, 1998. – 479 с.

## **КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВИФЕРОНОМ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

***К.А. Мулладжанова, Г.К. Худайкулова, Г.М. Ходжиматов,  
Ж.Н. Орипова, Н.С. Тухтаназарова, О.Н. Соломонник, Н.Т. Байханова,  
Н.Д. Ашуралиева***

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

**Аннотация.** Нами было обследовано 106 больных с вирусно-бактериальных кишечных инфекций которые были госпитализированы областную инфекционную клиническую больницу в г.Андижана. Из анамнестических данных выяснено что у 69 больных отмечалось секреторная диарея, а у 37 инвазивная диарея. При поступлении было взято у всех больных кал на дез.группу, общий анализ крови, ИФА, определение в крови ИЛ-10 и ФНО- $\alpha$ . Лечение сразу назначено для секреторных диарей регидратационная терапия с нитрофураном и вифероном в виде свечи. Для инвазивному типу диарей начато лечение с антибиотиками, спазмолитиками и вифероновые свечи. Применение Виферона-суппозитории в вирусно-бактериальной диарее у детей раннего возраста способствовало достоверному сокращению сроков нормализации температуры, сокращению (исчезновению) симптомов интоксикации и восстановление баланс иммунной системы. При лечении дисбактериоза кишечника, в т.ч. развивающегося на фоне длительной антибактериальной терапии, Виферон обеспечивает нормализацию кишечной микрофлоры: исчезновение грибов рода *Candida*, значительное уменьшения высеваемости золотистого стафилококка, клебсиеллы, кишечной палочки с измененными свойствами.

## A COMPREHENSIVE TREATMENT OF VIFERONE VIRAL AND BACTERIAL INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN OF EARLY AGE

*K.A. Muladjanova, G.K. Hudaikulova, G.M. Khodjimатов, J.N. Oripova, N.S. Tuhtanazarova, O.N. Solomonnik, N.T. Bayhanova, N.D. Ashuralieva*

Andijan state medical Institute, Uzbekistan

**Abstract.** We examined 106 patients with viral and bacterial intestinal infections who were hospitalized at the regional infectious disease clinical hospital in Andijan. From anamnestic data it was found that 69 patients had secretory diarrhea, and 37 had invasive diarrhea. At admission was taken from all patients feces on des.group, General blood test, ELISA, the serum IL-10 and TNF- $\alpha$ . Treatment immediately assigned to secretory diarrhea rehydration therapy with antibiotics, antispasmodics and viferone candles. The use of Viferon-suppositories in viral and bacterial diarrhea in young children contributed to a significant reduction in the timing of normalization of temperature, reduction (disappearance) of symptoms of intoxication and restore the balance of the immune system. In the treatment of intestinal dysbacteriosis, including developing on the background of prolonged antibacterial therapy, interferon provides the normalization of the intestinal microflora: the disappearance of fungi of the genus *Candida*, a significant reduction visivamente *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Escherichia coli* with altered properties.

Рост инфекционно-воспалительных заболеваний в патологии детей делает эту проблему наиболее актуальной. Использование антибактериальных препаратов при этом не всегда приносит желаемые результаты, незрелость иммунного ответа на инфекцию детей, особенно раннего возраста, диктует необходимость проведения лечения и профилактики различных инфекций у маленьких пациентов с использованием иммунокорректирующих препаратов нового поколения. Виферон генно-инженерный препарат (рекомбинантный альфа2b-интерферон в сочетании с антиоксидантами) разработан и основательно испытан в ведущих клиниках России. Клинические испытания показали его эффективность в нормализации иммунного статуса при различных инфекционно-воспалительных заболеваниях беременных женщин и детей, в том числе недоношенных. Применение Виферона в комплексной терапии заболеваний у детей позволило значительно снизить курсовые дозы и продолжительность антибиотикотерапии или избежать ее [6].

Этиологическая значимость вирусно-бактериальных ассоциаций установлена в 25-30 %, вирусный компонент обычно предшествует бактериальному. Наслоение микробной инфекции нередко связано с агрессией собственной флоры. При повторных ОРЗ, наряду с инфицированием новыми микроорганизмами, происходит активация латентной, персистирующей инфекции вирусного и бактериального генеза, что утяжеляет течение болезни, способствует хронизации процесса. Наряду с ферментопатией в патогенезе

ротавирусной инфекции, как и при других ОКИ, важное значение имеет развивающийся дисбаланс микробиоценоза кишечника. Несовершенство ферментативных и барьерных систем ЖКТ в детском возрасте способствует нарушению метаболизма нормальной микрофлоры, что сопровождается колонизацией слизистой оболочки кишечника условно-патогенными микроорганизмами [2].

Опыт использования антибиотиков не позволяет в настоящее время однозначно решить проблему острых диарей только с помощью препаратов данной группы. Сегодня не вызывает сомнений факт, что в патогенезе заболеваний ЖКТ существенная роль нарушение биоценоза кишечника. У большинства больных при ОКИ различной этиологии в разгаре болезни часто возрастают толщина слизистой оболочкой толстой кишки и глубина ее кишечных желез что связано что межжелудочным отеком собственной пластинки вследствие микроциркуляторных расстройств и множественных геморрагий. Токсины шигелл и сальмонелл провоцирует трофические изменения в тканях толстой кишки, которые нередко длительно сохраняются [1].

К 2-летнему возрасту почти каждый ребенок хотя бы 1 раз переносит ротавирусную инфекцию и более 2/3 заболевают повторно. Воспалительные изменения в слизистой оболочке кишечника не играют роли в развитии диареи при ротавирусной инфекции, так как она возникает уже при низком уровне вирусной нагрузки до развития цитопатологических изменений [2].

Для коррекции указанных иммунологических нарушений при ОКИ вирусной этиологии наряду с пробиотиками представляется целесообразным использование препаратов интерферона, которые оказывают иммуномодулирующее и противовирусное действие, положительно влияют на динамику клинических проявлений заболевания [3].

Существуют методы лечения кишечных инфекций у детей, которые эффективно помогают справиться с недугом. Патогенные вирусы и бактерии поражают органы пищеварительного тракта, в частности кишечник, где сосредоточено порядка 70 % иммунных клеток. Поэтому острые кишечные инфекции – одни из главных виновников нарушения работы иммунной системы. Ключевым моментом в лечении инфекций является восстановление количества и качества кишечной микрофлоры. Для чего используются комплексные схемы терапии. К примеру, сочетание диеты, пробиотиков, иммуномодуляторов, противовирусных средств и т.д. Результаты исследований российских ученых показали, что препарат Виферон суппозитории с комбинации с бифидобактериями у большинства заболевших кишечными инфекциями детей способствует выработке антител и быстрому устранению действия инфекционных возбудителей. При этом не только усиливаются за-



щитные факторы, но и сокращается время течения интоксикации и лихорадки, исчезают со стулом [4,5].

Среди последних наиболее популярны-антиротавирусный иммуноглобулин и комплексный иммуноглобулиновый препарат. Среди интерферонов, отечественные врачи отдают предпочтение препарату Виферон суппозитории, на основе альфа-2b-интерферона, обогащенного витаминами С и Е. Высокая противовирусная активность препарата связана в частности со способностью антиоксидантных витаминов изменять мембраны окружающих клеток и предотвращать их заражение. Кроме того, Виферон оказывает иммуномодулирующее действие в очаге воспаления, ускоряет выработку специфических антител [7]. Интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный обладает противовирусными, иммуномодулирующими, антипролиферативными свойствами, подавляет репликацию РНК- и ДНК-содержащих вирусов. Иммуномодулирующие свойства интерферона альфа-2b, такие как усиление фагоцитарной активности макрофагов, увеличение специфической цитотоксичности лимфоцитов к клеткам-мишеням, обуславливают его опосредованную антибактериальную активность. В присутствии вспомогательных веществ, входящих в состав препарата (альфа-токоферола ацетат, лимонная, бензойная, аскорбиновая кислоты), возрастает специфическая противовирусная активность интерферона альфа-2b человеческого рекомбинантного, усиливается его иммуномодулирующее действие (стимуляция фагоцитарной функции нейтрофилов в очагах поражения), что позволяет повысить эффективность собственного иммунного ответа организма на патогенные микроорганизмы. В присутствии аскорбиновой кислоты и альфа-токоферола ацетата возрастает специфическая противовирусная активность интерферона альфа-2b, усиливается его иммуномодулирующее действие, что позволяет повысить эффективность собственного иммунного ответа организма на патогенные микроорганизмы. При применении препарата повышается уровень секреторных IgA, нормализуется уровень IgE, происходит восстановление функционирования эндогенной системы интерферона альфа-2b. Аскорбиновая кислота и альфа-токоферола ацетат, являясь высокоактивными антиоксидантами, обладают противовоспалительным, мембраностабилизирующим, а также регенерирующим свойствами. Установлено, что при применении препарата ВИФЕРОН® отсутствуют побочные эффекты, возникающие при парентеральном введении препаратов интерферона альфа-2b, не образуются антитела, нейтрализующие противовирусную активность интерферона альфа-2b. Применение препарата ВИФЕРОН® в составе комплексной терапии позволяет снизить терапевтические дозы антибактериальных и гормональных ЛС, а также уменьшить токсические эффекты указанной терапии [6].

**Цель исследования.** Применение виферона в комплексном лечении вирусно-бактериальных кишечных инфекций у детей раннего возраста.

**Материалы и методы исследования.** Нами было обследовано 106 больных с вирусно-бактериальных кишечных инфекций которые были госпитализированы областную инфекционную клиническую больницу в г. Андижана. Из анамнестических данных выяснено что у 69 больных отмечалось секреторная диарея, а у 37 инвазивная диарея. При поступлении было взято у всех больных кал на дез.группу, общий анализ крови, ИФА, определение в крови ИЛ-10 и ФНО- $\alpha$ .

Лечение сразу назначено для секреторных диарей регидратационная терапия с нитрофураном и вифероном в виде свечи. Для инвазивному типу диарей начато лечение с антибиотиками, спазмолитиками и вифероновые свечи.

**Результаты и их обсуждение.** Этиологию ОКИ удалось установить в отношении 65 % больных с секреторной диареей, в т.ч. у 33,8 % детей причиной заболевания оказался ротавирус, у 17,9 % – цитомегаловирус, у 13,4 % – герпесвирус, в 34,9 % случаев зарегистрирована бактериальная инфекция, в т.ч. у 14,8 % пациентов причиной ОКИ был стафилакокк, у 9 % сальмонеллез, у 5,2 % клебсиллез, у 5,9 % эшерихиоз. ОКИ протекала в легкой форме у 9 (8,4%) больных, в сред-нетяжелой – у 80 (81,5 %), в тяжелой – у 17 (16 %). Длительность лихорадки оказалась достоверно менее продолжительной при легком течении заболевания по сравнению со среднетяжелыми и тяжелыми формами соответственно:  $1,22 \pm 0,83$ ,  $2,32 \pm 1,18$  и  $3,17 \pm 1,07$  суток соответственно ( $p < 0,05$  по критерию Стьюдента) ( $p < 0,05$ ). Рвота также была менее продолжительной у больных с легким течением относительно пациентов с тяжелым течением ОКИ:  $1,22 \pm 0,66$  против  $2,05 \pm 0,96$  суток ( $p < 0,05$ ). Диарея длилась достоверно меньше при легких формах заболевания по сравнению со среднетяжелыми и тяжелыми:  $2,0 \pm 1,0$ ,  $3,68 \pm 1,62$  и  $4,64 \pm 1,27$  суток соответственно ( $p < 0,01$ ).

Метеоризм наблюдался при секреторном – у 39,2 %, при инвазивном – у 75,0 %, тогда как в отсутствие диарейного синдрома он встречался лишь у 27,7 % больных.

Токсикоз с эксикозом различной степени развивался у 79,8 % детей с секреторной, 73,6 % – с инвазивной диареей. В зависимости от топики поражения ЖКТ токсикоз с эксикозом чаще (в 75-80 % случаев) отмечался при гастроэнтеритах, энтероколитах и гастроэнтероколитах.

Результаты проведенных иммунологических исследований показали, что в остром периоде ОКИ независимо от типа диареи в сыворотке крови у 70,6 % больных снижался уровень IgA в среднем до  $0,71 \pm 0,45$  г/л (норма –  $0,93 \pm 0,3$  г/л) и у 94,1 пациентов повышался уровень IgM. Указанные

изменения свидетельствуют об активации гуморального звена иммунитета в остром периоде заболевания в ответ на антигенную стимуляцию. При исследовании цитокинового статуса анализировалась продукция провоспалительных ИЛ-10, фактора некроза опухоли- $\alpha$ , являющихся медиаторами клеточного звена иммунитета. Средний уровень ИЛ-10 составила при секреторных диареях 13,5 пг/мл, при инвазивных 28,8 пг/мл в отношении со здоровыми детьми 7,7 пг/мл (в норме 0-20 пг/мл) имеет достоверные различия, более выраженные при инвазивных диареях ( $p < 0,001$ ).

Разрешаются детям первых дней жизни. Обеспечивает высокую противовирусную активность препарата. Блокирует размножение вируса. Защищает здоровые клетки от заражения. Восстанавливает баланс иммунной системы.

**Выводы.** Применение Виферона-суппозитории в вирусно-бактериальной диарее у детей раннего возраста способствовало достоверному сокращению сроков нормализации температуры, сокращению (исчезновению) симптомов интоксикации и восстановлению баланса иммунной системы. При лечении дисбактериоза кишечника, в т.ч. развивающегося на фоне длительной антибактериальной терапии, Виферон обеспечивает нормализацию кишечной микрофлоры: исчезновение грибов рода *Candida*, значительное уменьшения высеваемости золотистого стафилококка, клебсиеллы, кишечной палочки с измененными свойствами.

### *Литература*

1. Григорович М.С. Эпидемиология и инфекционные болезни. Функциональное состояние ЖКТ и особенности исходов при острых кишечных инфекциях. М. 2012. – №3. 12. – 57 с.
2. Лобзин Ю.В. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больным с клинической ситуацией. 2015. – 14 с. ФГБУ НИИ-ДИ ФМБА России.
3. Мазанкова Л.Н. Эффективность препарата Виферон в комбинации с пробиотиком в лечении ротавирусной инфекции у детей. 2013. Москва.
4. Мазанкова Л.Н. Чеботарева Т.А., Брагина Г.С. Пробиотики и интерфероны – новые возможности комбинированной терапии острых кишечных инфекций у детей. <https://viferon.su/ostrye-kishechnye-infekcii/>
5. Коровина Н.А., Захарова И.Н. Коррекция дисбиоза кишечника у детей. <https://viferon.su/ostrye-kishechnye-infekcii/>
6. Кузнецова А.В. Виферон в комплексной терапии и профилактике инфекционно-воспалительных заболеваний в педиатрической практике.
7. [https://www.rlsnet.ru/tn\\_index\\_id\\_16089.htm](https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_16089.htm)
8. Чеботарева Т.А., Малиновская В.В., Мазанкова Л.Н. Виферон современные возможности в профилактике гриппа и других ОРВИ у часто болеющих детей. [https://www.rlsnet.ru/tn\\_index\\_id\\_16089.htm](https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_16089.htm)

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЗИМОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АНТИФОСФОЛИПИДНОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН С РЕПРОДУКТИВНЫМИ ПОТЕРЯМИ

*Х.Н. Негматшаева, Г.М. Ахмаджонова, М.А. Абдуллаева*

Андижанский Государственный медицинский институт. Узбекистан.

**Аннотация.** Антифосфолипидные антитела оказывают многогранное влияние на систему гемостаза, повреждая все его защитные звенья: эндотелиальный барьер, функцию естественных антикоагулянтов, эндогенный фибринолиз, активируя тромбоцитарное звено гемостаза и прокоагулянтные факторы.

В настоящее время к изучению антифосфолипидного синдрома привлечены специалисты всех отраслей медицины. Настало время применить эти знания при трактовке разнообразной клиники АФС, изучении критических состояний, рецидивирующих тромбозов, способствующих развитию акушерских и перинатальных осложнений.

## THE USE OF ENZYMES IN COMPLEX TREATMENT OF ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME IN WOMEN WITH REPRODUCTIVE LOSSES

*H.N. Negmatshaeva, G.M. Akhmadzhanova, M.A. Abdullayeva*

Andijan State medical Institute. Uzbekistan.

**Abstract.** Measured antibodies have a multifaceted impact on the hemostasis system, damaging all its protective links: endothelial barrier function of natural anticoagulants, endogenous fibrinolysis by platelet components of hemostasis and prokoagulantnye factors.

At the present time to the study of antiphospholipid syndrome brought specialists from all branches of medicine. It is time to apply this knowledge when interpretation of diverse clinics ASF study of critical conditions, recurrent thrombosis, conducive to the development of obstetric and perinatal complication.

При изучении роли иммунопатологических процессов и патогенезе привычного невынашивания беременности особое значение приобретает исследование влияния аутоиммунных реакций (образование антител к некоторым собственным фосфолипидам) на процессы имплантации, роста, развития эмбриона и плода, течение беременности и исход родов [1,2].

Антифосфолипидные антитела оказывают многогранное влияние на систему гемостаза, повреждая все его защитные звенья: эндотелиальный барьер, функцию естественных антикоагулянтов, эндогенный фибринолиз, активируя тромбоцитарное звено гемостаза и прокоагулянтные факторы.

В настоящее время к изучению АФС привлечены специалисты всех отраслей медицины. Настало время применить эти знания при трактовке разнообразной клиники АФС, изучении критических состояний, рецидивирующих тромбозов, способствующих развитию акушерских и перинатальных осложнений [3,4,5].

Известно, что адаптационной реакцией для системы гемостаза, во время физиологически протекающей беременности является повышение коагуляционного потенциала главным образом за счет увеличения концентрации факторов свертывания крови и функциональной активности тромбоцитов [2]. По мере прогрессирования беременности при заболеваниях, протекающих с нарушением системы гемостаза риск тромбообразования в сосудах плаценты, плода, материнского организма возрастает.

Нарушение гестационной адаптации тромбофилического характера наблюдается при антифосфолипидном синдроме (АФС), наследственных и приобретенных дефектах системы гемостаза [6-9].

**Цель работы** состояла в клинико-лабораторной оценке влияния препарата Серрата при АФС.

**Материалы и методы исследования.** Нами были изучены данные 43 женщин вне беременности, с репродуктивными потерями (РП) в анамнезе, выявленных АФС (основная группа). Основная группа была разделена на две группы в зависимости от лечения. В группе I (n = 20) пациентки получали традиционную антикоагулянтную, антиагрегантную и антиоксидантную терапию. Пациентки II группы (n = 23), помимо традиционной терапии, получали прегравидарно из группы энзимного препарата Серрата (в производстве Kusum, Индия) в курсовой дозе по 10 мг. (1 таблетка) 3 раза в день в течение 1 месяца до планируемой беременности, с последующей поддерживающей дозой в зависимости от показателей гемостаза на протяжении беременности. Препарат Серрата не оказывает тератогенного влияния, владеет фибринолитической, противовоспалительной и противоотечной активностью, а также восстанавливает микроциркуляцию и оксигенацию тканей.

Контрольную группу (III) – составили 10 женщин (n=10) с физиологически протекающей беременностью и без АФС в те же сроки гестации. Группы были сопоставимы по возрасту, числу беременностей и родов в анамнезе. Проводилось определение волчаночного антикоагулянта (ВА) в плазме крови с интервалом 6-8 недель, согласно Комитету по Науке и Стандартизации Международного Общества по Тромбозам и Гемостазу, так как определение ВА по литературным данным в 75 % достоверно, тогда как концентрация антикардиолипидных антител достоверно лишь в 65 % случаях. В основу теста на ВА (люпус-тест) положено его свойство ингибировать фосфолипиды, удлиняя тем самым время свертывания в тестах АЧТВ, время разбавленного яда гадюки Рассела, ПВ и каолиновое время.

Диагностика тромбофилического состояния крови включала определение агрегации тромбоцитов: выявление концентрации растворимых комплексов мономеров фибрина (РКМФ), D-димера (полимеризация фибрина). Определение основных звеньев системы гемостаза, до и после лечения, которые включали следующие параметры: протромбиновое время (ПВ, сек), Международное Нормализованное Отношение (МНО, ед), Протромбиновый индекс (РТИ %), Активированное Частичное Протромбиновое Время (АЧТВ, сек), Растворимые Фибрин-Мономерные Комплексы (РФМК, мг/100 мл), Фибриноген (г/л).

Все обследования проведены на базе центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ) Андижанского Государственного медицинского института.

Полученные при исследовании данные подвергли статистической обработке на персональном компьютере Pentium-IV с помощью программного пакета Microsoft Office Excel-2003, включая использование встроенных функций статистической обработки.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При сравнении показателей гемостазиограммы до начала лечения у женщин с РП, обусловленным АФС, отмечалась активация плазменного звеньев системы гемостаза по сравнению с контрольной (табл. 1).

Изучение системы гемостаза показывает общую тенденцию к гиперкоагуляции прокоагулянтного звена. При оценке прокоагулянтной активности плазмы отмечается тенденция к увеличению АЧТВ у пациенток первой группы по сравнению с контрольной выше в 1,4 раза, тогда как во второй выше в 1,2 раза. Параметры показателя д-Димера в обеих группах выше в 5 раз. Но а другие показатели также были выше в основной группе пациенток по сравнению с контрольной.

Таблица 1

**Показатели параметров системы гемостаза у женщин с АФС до лечения**

Показатель	n=23	n=20	n=10
ПВ, сек.	19,96±1,09****	19,9±0,25***	17,5±0,42
МНО, ед.	1,15±0,09*	1,23±0,01****	1±0,02
ПТИ, %	102,65±3,38*****	107,25±0,63**	94,1±1,30
АЧТВ, сек.	37,52±1,42***	44,6±0,50***	31,9±0,56
РФМК, мг/100мл.	4,93±0,30***	5,85±0,14*****	3,93±0,08
Фибриноген, г/л.	3,07±0,19	3,43±0,13*	3,0±0,13
Д-Димер, нг/мл.	1164,35±104,52***	1342,5±35,98****	233,3±22,57

\* – достоверно  $P < 0,1$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ; \*\*\*\* –  $P < 0,02$ ; \*\*\*\*\* –  $P < 0,002$ ; \*\*\*\*\* –  $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой.

После проведенных курса энзимотерапии сравнивали лабораторные показатели I и II групп с контрольной группой (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели параметров системы гемостаза у женщин с АФС после лечения**

Показатель	n=23	n=20	n=10
ПВ, сек.	17,04+0,53	18,65+0,43****	17,5+0,42
МНО, ед.	1,02+0,03	1,18+0,01***	1+0,02
ПТИ, %	77,26+1,63**	105+0,81***	94,1+1,30
АЧТВ, сек.	32,48+1,37	43+0,63**	31,9+0,56
РФМК, мг/100мл.	3,47+0,13*	5,5+0,16**	3,93+0,08
Фибриноген, г/л.	2,98+0,2	3,13+0,14	3,0+0,13
Д-Димер, нг/мл.	240,13+21,63	1305+38,79**	233,3+22,57

– достоверно  $P < 0,01$  ; \*\* –  $P < 0,001$  ; \*\*\* –  $P < 0,002$  ; \*\*\*\* –  $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой

В ходе оценки показателей гемостазиограммы у обследуемых пациентов выявлен ряд отличий, прежде всего в тромбоцитарном звене. Показатели приобрели значения, характерные для физиологической гестации. Необходимо отметить, что нормализация этих показателей быстрее происходила у обследуемых II группы по сравнению с обследуемыми I группы. Маркеры тромбофилии также приобретали нормальные показатели по отношению к контрольной группе быстрее у женщин II группы, чем у I соответственно.

Таким образом, проведенная терапия с включением Серрата способствовала гемостаза. Проведенные исследования подтверждают безопасность применения. Повышение уровня д-Димер и РФМК являются отражением системы гемостаза, так как данные показатели при АФС и тромбофилиях повышаются уже задолго до планируемой беременности и являются маркерами данных процессов.

**Выводы.** Если учитывать, что адаптационной реакцией для системы гемостаза, во время физиологически протекающей беременности является повышение коагуляционного потенциала, то нарушение гестационной адаптации тромбофилического характера наблюдаемое при АФС зачастую говорит о целесообразности изучения свертывающей системы и разработки преграavidарной терапии уже задолго до планируемой беременности.

*Литература*

1. Сидельникова В.М. Невынашивание беременности. М.: Медицина, 2006. – 75 с.
2. Balasch J., Carnwna F., Lopez-Soto A. et al. // Hum. Reprod. 2003. Vol. 8. №12. P. 2234-2239.

3. Linnikov V.I. Diagnostics, principles of treatment and prevention of thrombophilic conditions associated with primary antyphospholipid syndrome in pregnancy, childbirth and postpartum women dissertation for the degree of MD. – Moscow, 2005. – P. 33–35.

4. Makatsaria AD Antiphospholipid syndrome – immune thrombophilia in obstetrics and gynecology // A.D. Makatsaria, VO Bicadze, SM Baymuratova. – Moscow: Triada-X, 2007. – P. 1112.

5. Linnikov V.I., Immunotherapy in complex treatment of antyphospholipid syndrome// Reproduct endocrin. 2013. Apr. Vol. 10, №2. P. 23-26.

6. Brenner B. // Thromb. and Haemost. 2009. Vol. 82, № 2. P. 634-641.

7. Dahlback B. // Semin. Thromb. Haemost. 2009. Vol. 25. № 2. P. 117-118.

8. D'Angelo A., Copolla A., Modonna P. et al. // Thromb. and Haemost. 2000. № 83. P. 563-570.

9. Frenkel E. P., Bick R. L. // Semin. Thromb. Haemost. 2009. Vol. 25. № 4. P. 91-94.

## СИНДРОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПЕЧЕНИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*А.И. Пальцев*

Новосибирский государственный медицинский университет

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности клиники, диагностики, лечения синдрома старческой астении у больных хроническим описторхозом с поражением печени и желчевыводящих путей. Показаны значения образа жизни, роль этиотропной и патогенической терапии. Отдельно рассматривается зрель применения лаеннека, как важного фактора патогенетической и антивозрастной медицины.

## SENILE ASTHENIC SYNDROME IN PATIENTS WITH DAMAGE OF OPISTHORCHOSIS ETIOLOGY

*A.I. Paltsev*

Novosibirsk state medical university

**Abstract.** The article deals with some features of clinical course, diagnostics, treatment of the senile asthenic syndrome in patients with chronic opisthorchosis and hepatobiliary damage. Values of a life style, a role of etiopatropy and pathogenic therapy are shown. Separately the role of application of laennec as an important factor of pathogenetic and anti-aging medicine is considered.

Печень является одним из самых крупных и сложных органов человека. Нет практически ни одной функции в организме, в которой она бы не играла важную роль. Её основными функциями являются образование и экскреция желчи в процессе метаболизма билирубина, регуляция обмена



углеводов, синтез липидов и секреция плазменных липопротеинов, определённый контроль метаболизма холестерина, образование альбумина, факторов свертывающей системы крови, ферментов, ряда других белков, а также образование мочевины. Особую роль в функции печени занимает её участие в метаболизме и детоксикации лекарств, других чужеродных субстанций, называемых ксенобиотиками. Особое значение названные метаболические функции печени человека приобретают в возрастном аспекте.

Следует отметить, что физиологические изменения в организме человека идут непрерывно, а что касается проблем старения, то в молодом организме они идут более интенсивно. Уже с начала четвертого десятилетия, несомненно, цветущего возраста, снижаются тощая масса тела, содержание калия, минеральная плотность костей, содержание воды на 17 % у женщин и на 11 % у мужчины и это связано с уменьшением внутриклеточной жидкости. Уменьшается и уровень тестостерона, в результате чего нередко снижается аппетит.

Однако одновременно может увеличиваться количество жира в организме, особенно центрального, в результате мы всё чаще наблюдаем лиц с абдоминальным ожирением. Что касается системы пищеварения, то с возрастом действительно происходят системные изменения. Их можно разделить на 3 группы:

1. Изменения, связанные с нейромышечной функцией.
2. Изменения, связанные с секрецией и абсорбцией.
3. Изменения стенок полых органов.

Достаточно отметить, что в полости рта развивается слабость жевательной мускулатуры, уменьшается активность слюнных желез, в результате снижается количество слюны, её бактерицидные свойства, ухудшается смачиваемость пищи, в результате затрудняется глотание. Если же при этом человек не следит за состоянием зубочелюстной системы, то в пищевод, желудок поступает не достаточно обработанная (тщательно пережеванная) пища, в результате развиваются атрофические изменения, как в слизистом, так и мышечном слое. И вместе с тем в этих органах наблюдаются дискинетические нарушения, как правило эзофаго-гастро-дуоденостаз, что может приводить к синдрому Ремхельда-Уидена, а в отдельных случаях и это бывает, как правило, при старческой астении - к невозможности проглатывания пищи.

Панкреатические инволютивные изменения заключаются в развитии атрофических изменений в ткани органа, замещение секретирующих гранул соединительной тканью. В результате существенно ухудшается интенсивность и качество пищеварительных процессов, неполностью перевариваются белки, жиры и углеводы; непереваренные компоненты пищи организм

не способен усваивать. Вследствие этого развивается хронический дефицит незаменимых питательных веществ, гиповитаминозы, иммунодефицит, нарушаются многие функции организма.

Как ранее отмечалось известными гепатологами, геронтологами [1,2], печень относится к медленно стареющим органам, и поэтому долгое время она может адекватно участвовать во всех механизмах жизнедеятельности организма. Вместе с тем и в ней происходят возрастные изменения: так к 90 годам её масса уменьшается на 36-38 % по сравнению с 30-летним человеком, изменяются ядра гепатоцитов, появляются двуядерные; уменьшается количество митохондрий, постепенно нарастает портальный фиброз. Накопление жира в гепатоцитах приводит к стеатогепатозу и стеатогепатиту. Всё это в итоге, наряду со снижением детоксикационных процессов, приводит к недостаточной выработке энергии. Последнее клинически выражается в развитии слабости, хронической усталости, апатии, снижению сексуальной активности, депрессии. При этих изменениях развивается дислипидемия, отнесенная на XXIII конгрессе Европейского общества кардиологов к модифицируемым факторам риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Количество гепатоцитов может снижаться, в результате скорость синтеза белков уменьшается на 30 % и более. Компрометированная по разным причинам печень не способна утилизировать старые гормоны, в результате они циркулируют в крови, а новые гормоны в должном количестве не вырабатываются. В результате развивается быстрое и преждевременное старение и, в частности, синдром старческой астении. Распространенность его популяции достаточно высока и колеблется от 7 до 73,4 %.

Существенные изменения претерпевает желчевыводящая система, что выражается в увеличении объёма желчного пузыря за счёт его удлинения и увеличения передне-заднего размера. В результате снижается тонус его мускулатуры, ослабляется двигательная функция, что приводит к замедлению токи желчи, нередко присоединению инфекции, изменению биохимизма желчи развития желчнокаменной болезни.

Старческая астения определяется как характеристика состояния здоровья человека пожилого и старческого возраста, которая отражает потребность в уходе [3].

Вопросы этиологии данного клинического синдрома нельзя считать достаточно изученными и четко определенными. Но среди основных этиологических факторов выделяют – фенотип, передающийся генетически и совокупность приобретенного дефицита функций на фоне полиморбидности.

Среди основных патогенетических факторов К. Rockwool (2011) [4] выделял следующие органы мишени синдрома старческой астении:

1. Костно-мышечная система: снижается мышечная масса, происходит нарушение мышечной терморегуляции, снижается потребление кислорода мышцами, нарушается иннервация мышечной ткани, её выносливость.

2. Изменения иммунной системы: снижается продукция и содержание иммуноглобулинов А, G, интерлейкина 2, активируется продукция провоспалительных цитокинов (интерлейкин 6).

3. Изменения нейроэндокринной системы: снижается продукция и содержание гормона роста, эстрогенов и тестостерона, инсулиноподобного фактора роста – 1, витамина D. Повышаются инсулинорезистентность, симпатический тонус, изменяется стероидная регуляция.

В свете ранее нами изложенного можно утверждать, что ни один из перечисленных патогенетических факторов не может осуществляться без вовлечения в процесс гепатобилиарной системы, с её многочисленными факторами.

Исходя из представленных этиопатогенетических факторов X. Yao (2011) [5] выделил три состояния, зависящие от возраста человека, а именно:

*Синдром мальнутриции.* Процесс старения, как правило, сопряжен со снижением орального здоровья, изменением вкусовой чувствительности к потребляемой пище, отмечаются частые повторные госпитализации, тревожно-депрессивный синдром, деменция. Физиологическое старение ассоциировано с синдромом «быстрого насыщения», при котором значительно снижается объем потребляемой пищи вследствие повышенной чувствительности центров насыщения продолговатого мозга. Все это вместе взятое приводит к снижению аппетита, снижению объема и качества принимаемой пищи и синдрому недостаточности питания. Его основными клиническими проявлениями являются снижение мышечной силы и выносливости, уменьшение объема физической активности, активности в повседневной жизни, снижение массы тела.

*Саркопения.* Процесс старения сопряжен с провоспалительной цитокинемией, оксидативным стрессом, которые, совместно с мальнутрицией, обуславливают формирование возраст-ассоциированной мышечной слабости или саркопении. Данное состояние является пусковым патогенетическим фактором формирования нарушений баланса с синдромом падений; остеопении; снижается чувствительность периферических тканей к инсулину, интенсивность метаболических процессов.

*Снижение интенсивности метаболических процессов и физической активности.* Данное состояние является закономерным следствием синдрома мальнутриции, саркопении, а также характерных для пожилого и старческого возраста множества острых и хронических заболеваний, полипрагмазии. Данные процессы приводят к нарушению функционирования всех органов и систем, в том числе снижаются когнитивные способности.

Таким образом, как видно из изложенного, указанные состояния носят системный характер и не могут происходить без вовлечения в патологические процессы печени и желчевыводящей системы.

**Цель нашего исследования** заключалась в изучении проявлений синдрома старческой астении у больных пожилого и старческого возраста с гепатобилиарной патологией, описторхозной этиологии и определении принципов патогенетической терапии.

**Клиническая характеристика пациентов. Методы исследования.** Нами наблюдалось 27 человек, в возрасте от 68 до 89 лет, мужчин – 11 и женщин 16, находящихся на стационарном и амбулаторном лечении в Областном клиническом госпитале ветеранов войн. Из числа наблюдающихся пациентов у 20 был диагностирован холангиохолецистит, и у 7 холангиогепатит описторхозной этиологии в сочетании с синдромом старческой астении. Группа сравнения была представлена 15 пациентами со старческой астенией. Проводились исследования клинико-лабораторные, функциональные, лучевые, бактериологические, иммунологические, серологические.

**Результаты проведенных исследований. Принципы терапии.** Как показали наши исследования, паразитарное заболевание – хронический описторхоз, гиперэндемичным очагом которого является Обь-Иртышский бассейн, оказывает существенное влияние на проявление старческой астении.

Из числа наблюдаемых пациентов преобладали женщины, жители сельской местности. Как было показано в наших работах [6] это связано с тем, что приготавливая рыбные блюда, женщины часто используют рыбный фарш, который может быть инвазирован *Opistorchis felineus*. Индекс массы тела  $18,5 \text{ кг/м}^2$  и ниже наблюдался у 3 пациентов с описторхозным холангиогепатитом из 7 человек, что составило 42,9 % и у 6 пациентов с описторхозным холангиохолециститом, что составило 30%. Все пациенты с хроническим описторхозным холангиогепатитом жаловались на постоянную слабость, утомляемость разной степени выраженности. Для её оценки нами применялась пятибалльная система: 0 – отсутствие слабости, 1 – незначительная слабость, 2 – умеренная слабость, 3 – сильная слабость, 4 – очень сильная слабость. Больные хроническим описторхозным гепатитом отметили следующие показатели: 2 человека – 1 балл, 3 человека – 2 балла и 2 человека – 3 балла. Что касается показателей утомляемости, то только один пациент отметил 1 балл или незначительную утомляемость, 3 человека – 2 балла и ещё 3 пациента – 3 балла.

У больных хроническим холангиохолециститом отмечались следующие показатели: 1 балл – четыре человека, 2 балла – двенадцать человек и четыре человека – 3 балла. Что касается показателей утомляемости, то они так же, как и у больных хроническим описторхозным гепатитом, были более

выражены и представлены следующими показателями: 1 балл – 2 человека, 2 балла – 13 человек и 3 балла – 5 человек.

Проведение динамометрической пробы с целью определения силы кисти проводили отдельно у мужчин и женщин, вследствие её разницы в норме. Сила правой кисти у мужчин составила  $14 \pm 1,7$  кг, при норме 35-50 кг и у женщин  $8 \pm 0,9$  кг, при норме 25-33 кг. Все пациенты и пациентки были правшами.

При оценке скорости передвижения пациентов во время ходьбы было отмечено её снижение: у мужчин в течение минуты  $37 \pm 2,5$  шагов, у женщин  $35 \pm 1,9$  шагов. Таким образом приведенные данные свидетельствуют о наличии типичных признаков старческой астении у наблюдаемых больных хроническим описторхозом с преимущественным поражением печени и желчевыводящих путей.

Считается, что синдром старческой астении может быть физиологической особенностью некоторых людей в возрасте старше 65 лет. У других людей старческая астения бывает обусловлена сочетанием хронических заболеваний. И наконец, ещё одна группа пациентов может характеризоваться генетическими особенностями и приобретенными в жизни болезнями. В нашей стране синдром старческой астении чаще бывает обусловлен приобретенными заболеваниями или сочетанием генетических факторов и хронических заболеваний.

В связи с этим представлялось важным изучить показатели биохимических синдромов у наблюдаемых пациентов и в группе сравнения – у больных синдромом старческой астенией без хронического описторхоза (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, определенные изменения биохимических показателей наблюдались у пациентов со старческой астенией в сочетании с паразитарной инвазией; наиболее это выражено у больных хроническим описторхозным холангиогепатитом. Повышенный уровень АСТ и АЛТ свидетельствуют о повреждении клеток печени, в результате чего ферменты попадают в кровь. У этой же группы больных и у пациентов с хроническим описторхозным холангиохолициститом отмечалось повышение активности ГГТП и ЩФ, что являлось свидетельством застойных явлений в гепатобилиарной системе, связанных с нарушением оттока желчи, из-за возможного препятствия, вызванных скоплением паразитов. Вместе с тем в первой группе пациентов наблюдалось снижение показателей общего белка и альбуминов, указывающих на прямое следствие нарушения синтетической функции печени при хроническом описторхозе. У больных хроническим описторхозным холангиогепатитом наблюдалось повышение прямой фракции билирубина, при этом параллельно повышались такие показатели, как АСТ, ЩФ, ГГТП, это свидетельствовало о нарушении выведения желчи. А, как известно, механический фактор является одним из ведущих в патогенезе хронического описторхоза.

**Показатели печеночных проб у больных старческой астенией в сочетании с хроническим описторхозом и без него**

Биохимические показатели	Норма		Больные хроническим описторхозом, холангиогепатитом N=7	Больные хроническим холангиохолеститом N=20	Больные старческой астенией N=15
	мужчины	женщины	Абсол.	Абсол.	Абсол.
АСТ	До 47 ед/л	До 31 ед/л	57±2,9	63,2±2,7	43,2±2,3
АЛТ	До 37 ед/л	До 31 ед/л	49±2,4	35,4±1,2	32,4±1,2
ГГТП	До 49 ед/л	До 37 ед/л	46±1,4	47,3±2,1	29,3±3,4
Билирубин общий	8,5-20,5	8,5-20,5	17,3±2,1	18,2±1,2	15,1±0,9
Билирубин прямой	До 15,4 мм/л	До 15,5 мм/л	16,6±2,3	16,4±3,1	9,2±0,7
Общий белок	60-80 г/л	60-80 г/л	56,2±1,2	67,2±1,9	58,2±1,3
Альбумин	40-60 %	40-60 %	36,5±1,2	51,7±2,3	42,2±1,3
Щелочная фосфатаза	1-3 ммоль/час/л	1-3 ммоль/час/л	2,7±0,5	2,9±3,4	1,2±0,3

Из нашей работы видно, что старческая астения, в том числе и при сочетании с описторхозной инвазией, чаще наблюдалась у женщин, несомненно старых. Из 27 пациентов 22 человека были из сельских поселений и районных центров области, 17 человек из них были работниками физического труда, со средним и неполным средним образованием.

При диагностике старческой астении целесообразно использовать опросники, один из таковых называется «Возраст не помеха». Он предлагает отвечать «да» или «нет» на 7 следующих вопросов:

1. Похудел ли человек на 5 кг или больше за последние 6 месяцев?
2. Не чувствует ли человек снижения слуха и зрения?
3. Не было ли травм, связанных с падением, в последний год?
4. Чувствует ли человек себя подавленным, грустным или встревоженным в последние несколько недель?

5. Нет ли проблем с памятью, ориентацией, пониманием, способностью планировать?

6. Есть ли недержание мочи?

7. Тяжело ли ходить до 100 м по улице и дому? Подниматься на один лестничный пролет?

*Если 3 и больше положительных ответа* – это синдром старческой астении (так называемые «хрупкие» пациенты). Она требует обязательного обращения к гериатру.

*Ответов «да» 1-2. Это предастения* (так называемая «прехрупкость»). В этом случае нужно *проконсультироваться* с врачом *гериатром* и заняться *профилактикой синдрома старческой астении*.

*0 положительных ответов означает отсутствие старческой астении*. Такой пациент должен наблюдаться у участкового терапевта, но профилактика астении ему тоже необходима.

Лечение пациентов со старческой астенией представляет определенные трудности, а при сочетании с описторхозной инвазией, особенно при поражении печени, они существенно утяжеляются. **Синдром старческой астении следует оценивать как системное заболевание, требующего системного подхода.** В этом плане мы абсолютно согласны с всемирно известным психиатром, психотерапевтом, философом, создателем логотерапии Виктором Эмилем Франклом [7], который ссылаясь на работы Ганса Гоффа заявляя: «Способность наполнить свою жизнь смыслом, а значит пробудить у себя интерес к будущему, могла бы уберечь многих пожилых людей от преждевременного старческого маразма». И ещё одна его ссылка на мудрые слова величайшего нейрохирурга Харви Кушинга: «Единственный способ выжить – это постоянно ставить перед собой новые задачи».

Нам представляется, что в цепи лечебных факторов больных старческой астенией эти послы должны являться главными. Вместе с тем пожилым и старым людям необходимо регулярно заниматься физическими упражнениями, делать упражнения на равновесие. Весьма важным является организация правильного рационального и по показаниям диетического питания. Необходимо, чтобы полость рта была санирована, зубо-челюстной аппарат должен быть в норме, своевременно должно проводиться протезирование зубов.

Пожилей, старый человек не должен переедать, но недолжен и недоедать, суточная потребность в калориях в среднем составляет около 1600 ккал, однако, если перед нами пациент со сниженной массой тела, индекс Кетле ниже 18,5 кг/м<sup>2</sup>, суточная калорийность может повышаться до 3000 ккалорий: 5-7 порций углеводов, 4-5 порций овощей, 2 порций мясных продуктов, содержание белка должно составлять 1,2 гр. на один килограмм

идеальной массы тела, 1-2 порции жиров; жидкость должна поставляться из расчета 30 мл/кг массы тела, даже при наличии сердечной недостаточности. При приготовлении пищи могут использоваться минорные вещества.

Следует помнить о синдроме падений и профилактировать их. Важнейшим в этом плане является обеспечение безопасного быта: оборудование ванной и туалетной комнат поручнями, в ванной и душевых комнатах должны быть постелены безопасные коврики, пол в квартире не должен быть скользким. Пациенту необходимо подобрать трость.

Особое значение у больных старческой астенией придается вопросам фармакотерапии. Каждый врач, назначая лекарственные препараты, должен быть уверен, что показания к фармакотерапии определены правильно, дозы лекарств соответствуют индивидуальным особенностям пациента, указания врача полностью поняты и его назначения исполняются должным образом.

Пожилой возраст – это фактор риска нежелательных реакций, так как изменяется фармакокинетика, вследствие инволютивных изменений, в органах биотрансформации и выведения: замедляется метаболизм, увеличивается период полувыведения, что приводит к их кумуляции и развитию нежелательных реакций.

Вместе с тем полипрогмазия у пожилых бывает вынужденной. В США разработаны критерии Бирса, в которых указаны препараты, потенциально не рекомендованные к применению у пожилых.

В лечении описторхоза нами разработана трехэтапная система лечения больных хроническим описторхозом, в которых выделены подготовительная терапия, специфическая химиотерапия и реабилитационное лечение [8]. Четкое соблюдение всех трех этапов позволяет решить вопросы противопаразитарного излечения и клинической эффективности. Что касается лечения празиквантелом лиц пожилого и старческого возраста, то с целью существенного снижения токсического влияния препарата, нами разработана щадящая методика лечения.

Академик РАН В.П. Скулачев с соавторами [9] в предисловии книги «Жизнь без старости» пишет: «В этой книге приводятся доказательства, что старение не является неизбежным. Авторы уверены, что на современном этапе развития биологии и медицины этот процесс должен быть взят под контроль человека».

Именно этим, полагаем, занимаются японские исследователи, изучив опыт нашего отечественного ученого, академика В.П. Филатова по применению препаратов плаценты. В 1951 году они получили очищенный гидролизат плаценты, который назвали лаеннек. Группа отечественных ученых А.Н. Ильницкий, В.А. Максимов, И.М. Каримова, Н.М. Позднякова [10] подготовили пособие для врачей, где привели схемы патогенетической и



симптоматической терапии возраст-ассоциированных заболеваний печени. В работе показано значение лаеннека в элиминации токсинов, ликвидации аутоинтоксикации, повышение антиоксидантного потенциала, восполнение дефицита нутриентов, микроэлементов и ферментов, поддержание гомеостаза регенерации, повышение реактивности. Указанные механизмы действия лаеннека совпадают с результатами проведенных ранее нами исследований по использованию препарата в комплексной терапии хронического описторхоза с поражением гепатобилиарной системы.

### *Литература*

1. Лазебник Л.Б., Дроздов В.И. Заболевания органов пищеварения у пожилых – М., Анахарсис. 2003. – 207 с.
2. Лазебник Л.Б. Желчнокаменная болезнь. Пути решения проблемы. // Тер. Арх. 2001. – №2. – С. 5-9.
3. Ильницкий А.И., Прощаев К.И. Старческая остения (FRAILTY) как концепция современной геронтологии. // Геронтология, 2013. – Т.1. – №1.
4. Rockwood K. Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty // Clin. Geriatr. Med. 2011. №27(1). P. 7-26
5. Yao X. Inflammation and immune system alterations in frailty II Clin. Geriatr. Med. – 2011. №27(1). P. 79-87
6. Пальцев А.И. Заболевания органов пищеварения при хроническом описторхозе – Новосибирск, 1995. –147 с.
7. Франкл В.Э. Страдания от бессмысленности жизни. Актуальная психотерапия – Новосибирск: Сибирский универ. Изд-во. 2008. – 69 с.
8. Пальцев А.И. Особенности поражения желудочно-кишечного тракта при описторхозе. В кн.: Гастроэнтерология. Под общей редакцией Л.Б. Лазебника, П.Л. Щербакова. Болезни взрослых. Руководство для врачей.
9. Скулачев В.П., Скулачев М.В., Фенюк Б.А. Жизнь без старости – М., «Эксмо». 2013. – 11 с.
10. Антивозрастная медицина: вопросы гепатологии. Пособие для врачей – М., 2016. – 38 с. Подготовили: Ильницкий А.Н., Максимов В.А., Каримова И.М., Позднякова Н.М.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ**

***К.А. Самойлова, Ю.В. Шоркин, В.Б. Петров***

**Аннотация.** *Цель исследования* – оценка эффективности лечения различных заболеваний женской репродуктивной системы методом фотодинамической терапии – методом лечения, основанным на воздействии на патологическую ткань светом по-

сле предварительного введения в организм фотосенсибилизатора, продуцирующего синглетный кислород, оказывающий цитотоксический эффект. **Материал и методы.** В исследование было включено 20 пациенток с фоновыми и предраковыми заболеваниями шейки матки и 4 пациентки с дистрофическими заболеваниями вульвы. В качестве фотосенсибилизатора был использован препарат «Радахлорин». Лазерное воздействие с длиной волны 662 нм осуществляли через 4 часа после введения фотосенсибилизатора в организм. Длительность светового воздействия варьировала от 40 до 60 мин в зависимости от характера патологического процесса, доза составила от 80 до 300 Дж/см<sup>2</sup>. **Результаты и их обсуждение.** Результаты исследования показали его высокую эффективность, минимальное количество осложнений и побочных эффектов. **Выводы.** Фотодинамическая терапия – новый перспективный метод лечения, который следует широко применять для лечения различных заболеваний женской репродуктивной системы.

## EXPERIENCE OF APPLICATION OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF VARIOUS DISEASES OF THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM

*K.A. Samoylova, Yu.V. Shorkin, V.B. Petrov*

**Abstract.** The aim of the study was to evaluate the effectiveness of treatment of various diseases of the female reproductive system by photodynamic therapy - a method of treatment based on the effect of light on the pathological tissue after the preliminary introduction into the body of a photosensitizer producing singlet oxygen, which has a cytotoxic effect. Material and methods. The study included 20 patients with background and precancerous cervical diseases and 4 patients with dystrophic diseases of the vulva. Radachlorin was used as a photosensitizer. Laser exposure with a wavelength of 662 nm was carried out 4 hours after the introduction of the photosensitizer into the body. The duration of light exposure varied from 40 to 60 minutes depending on the nature of the pathological process, the dose ranged from 80 to 300 j/cm<sup>2</sup>. Results and discussion. The results of the study showed its high efficiency, the minimum number of complications and side effects. Summary. Photodynamic therapy – a new promising method of treatment, which should be widely used to treat various diseases of the female reproductive system.

Одной из современных, перспективных и высокотехнологичных методик в гинекологической практике является фотодинамическая терапия (ФДТ), основанная на селективной деструкции пролиферирующих клеток в результате фотохимического воздействия при взаимодействии накапливающегося в них фотосенсибилизатора (ФС) и активирующего его света определенной длины волны. Учитывая увеличение количества пациенток с тяжелой экстрагенитальной патологией, ограничивающей использование того или иного метода лечения, применение анестезиологического пособия или длительного приема лекарственных препаратов определенных групп; созданием новых минимально инвазивных, органосохраняющих методов

лечения и, кроме того, возможности их амбулаторного использования. Более 40-лет существования метода ФДТ его развитие шло как по пути поиска «идеального» фотосенсибилизатора (с высокой афинностью и селективностью накопления в патологической ткани, стремительной фармакодинамикой и низкой кожной фототоксичностью), так и по пути создания мощных источников света и совершенствованию световолоконной оптики для доставки излучения к патологическим тканям. Следует отметить, что в начале своего использования ФДТ была предназначена либо для лечения ранних форм злокачественных новообразований, либо использовалась компонентом комбинированной паллиативной терапии рака различных локализаций, в настоящее время ФДТ признана не только стандартным методом терапии злокачественных опухолей, но и значительно расширился спектр заболеваний неопухоловой природы, для лечения которых также с успехом применяется ФДТ, в гинекологии начали использовать для лечения злокачественной патологии шейки матки и вульвы, позже ФДТ доказала свою эффективность при лечении фоновых и предраковых заболеваниях шейки матки и эндометрия. Таким образом, следует отметить, что применение ФДТ в гинекологии является одним из перспективных направлений.

**Пациенты и методы.** Эффективность использования фотодинамической терапии изучали при терапии неопухоловых заболеваний шейки матки и дистрофических процессов слизистой вульвы.

Первая группа пациенток состояла из 20 женщины с фоновыми и предраковыми заболеваниями шейки матки в возрасте от 18 до 44 лет. По нозологическим формам все больные распределились следующим образом: у 11 (55 %) пациенток диагностирована эктопия шейки матки, у 4 (20 %) – лейкоплакия, у 2 (10 %) – дисплазия шейки матки (CIS I–II) и у 3 (15 %) пациенток – эктропион на фоне рубцовой деформации шейки матки.

В сравнительной группе состояло также 20 пациенток в возрасте от 22 до 44 лет с различной патологией шейки матки. Из них 9 (45 %) пациенток с эктопией шейки матки; 4 (20%) пациентки с лейкоплакией, из которых у 3 лейкоплакия так же сочеталась с гипертрофией шейки матки, 3 пациентки (15 %) с эктропионом на фоне рубцовой деформации шейки матки и 4 пациентки (20 %) с дисплазией шейки матки легкой и средней степени (CIS I–II). Перед началом терапии всем пациенткам проведено комплексное клиническое обследование, включающее микробиологические, кольпоскопические, цитологические и гистологические методы. В качестве предоперационной подготовки всем женщинам с обнаруженной инфекцией половых путей проводилась этиотропная и иммуномодулирующая терапия с последующим назначением эубиотиков для нормализации микробиоценоза влагалища. Лазерное воздействие на шейку матки осуществлялось в пер-

вую фазу менструального цикла через 4 ч после внутривенного введения фотосенсибилизатора в дозе 1,0 мг/кг массы тела. Облучение шейки матки осуществлялось с помощью диодного лазерного аппарата «Лакта-Милон». Длина волны излучения – 662 нм, выходная мощность 2 Вт, время воздействия от 10 до 13 мин. В качестве метода сравнения у больных с заболеваниями шейки матки применялось рутинное диатермохирургическое (ДХ) лечение (диатермокоагуляция и диатермоконизация).

Вторую группу больных составили пациентки с дистрофическими заболеваниями вульвы. Эффективность ФДТ была изучена при лечении 4 пациенток с доброкачественными заболеваниями вульвы. Из них у 2 больных со склеротическим лишаем вульвы и у 2 – с плоскоклеточной гиперплазией вульвы. Для уточнения характера выявленной патологии производились онкоцитологическое исследование соскоба с вульвы, вульвоскопия, ПЦР-диагностика для выявления вируса папилломы человека различных типов, а на заключительном этапе диагностики была проведена биопсия патологических участков. ФДТ была проведена с использованием ФС «Радахлорин». Время экспозиции лазерного облучения полупроводниковым лазером «Лакта-Милон» под местной анестезией 2 % раствора лидокаина составило 10-30 мин при плотности световой дозы 100-200 Дж/см<sup>2</sup>

**Результаты исследования и их обсуждение.** При наблюдении пациенток после фотодинамической терапии отмечено, что струп в зоне лучевого воздействия сформировался через 24 часа после проведенной процедуры. Начало эпителизации наблюдалось на 5-7-е сутки, а полное завершение к окончанию 7-8 недели. В сравнительной группе средний срок завершения эпителизации составил более 10 недель. При проведении фотодинамической терапии шейки матки побочные эффекты при применении ФДТ наблюдались у 2 женщин (10 %) и заключались лишь в неполной эпителизации шейки матки. В сравнительной группе, у больных, подвергшихся хирургическому воздействию, отмечались высокая частота и разнообразие послеоперационных осложнений. Так образом, 70 % пациенток беспокоили боли в нижних отделах живота, у 10 % отмечены кровотечения в позднем послеоперационном периоде, у 20 % – неполная эпителизация шейки матки.

При анализе отдаленных результатов после хирургического лечения шейки матки (через 6-9 мес.) выявило, что болевой синдром беспокоил 15 % пациенток, рубцовая деформация и «синдром коагулированной шейки» выявлен у 40 % больных. Результаты после ФДТ при лечении фоновых и предраковых заболеваний шейки матки считалась эффективными при наступлении полной клинической ремиссии. По данным кольпоскопии и цитологического исследования, частота полной клинической ремиссии после ФДТ у больных первой группы составила 90,9 %. Побочные эффекты

были отмечены в 12 наблюдениях и заключались в выраженном болевом синдроме во время и непосредственно после проведения сеанса ФДТ, что быстро купировалось назначением ненаркотических анальгетиков. У пациенток с дистрофическими заболеваниями вульвы лечебный эффект оценивался визуально и на основании указаний на наличие или отсутствие зуда в области вульвы. Так, исчезновение зуда в области вульвы отмечено у 4 из 4 пролеченных больных, у всех пациенток проведены цитологическое исследование соскоба с вульвы и вульвоскопия, на основании которых было достоверно диагностирована полная клиническая излеченность. Анализ результатов проведения ФДТ при лечении фоновых и предопухолевых заболеваний шейки матки показал, что время наступления выздоровления в группе женщин, подвергшихся ФДТ, существенно отличалось от аналогичных показателей у пациенток, которым проведено хирургическое лечение. Сроки полной эпителизации экзоцервикса у больных первой группы были в 1,5 раза короче, чем в группе сравнения. Таким образом, сравнительная характеристика результатов лечения хирургическим и фотодинамическим методами указывает на ряд преимуществ последнего: более короткие сроки эпителизации шейки матки и меньшая частота осложнений в послеоперационном периоде. Так же стоит отметить, что фотодинамическая терапия, ввиду своей деликатности, позволяет сохранить анатомическую и функциональную целостность шейки матки, что является неоспоримым преимуществом методики при применении у нерожавших женщин, планирующих осуществить репродуктивную функцию. Так же стоит отметить что процедура не требует применения анестезиологического пособия, что делает возможным ее использование в амбулаторных условиях и у пациенток с экстрагенитальной патологией, которая может являться противопоказанием к проведению гормональной терапии или хирургическому лечению.

**Заключение.** Полученный опыт лечения методом фотодинамической терапии при лечении женщин с патологией шейки матки и вульвы неопухолевого генеза показали его эффективность, минимальное количество осложнений и побочных эффектов. Метод отличается избирательностью, а также деликатным воздействием на ткани. Доступность выполнения процедуры ФДТ, возможность проведения в амбулаторных условиях и без оказания анестезиологического пособия, что обуславливает необходимость внедрения метода в широкую клиническую практику.

#### *Литература*

1. Дадвани С.А., Зуев В.М., Харнас С.С. Фотодинамическая терапия в гинекологии // Лазерная медицина. 2000. – Т.4. – № 4. – С. 72-79.
2. Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы (Клинические лекции) // Под ред. В.Н. Прилепской. – М.: МЕДпресс, 2000. – 432 с.

3. Зангиева Ф.А. Лазерная флюоресцентная диагностика и фотодинамическая терапия рака вульвы: автореф. дис. ... канд.мед.наук. М, 2005. – 22 с.

4. Странадко Е.Ф. Исторический очерк развития фотодинамической терапии // Лазерная медицина. 2002. – Т.6. – № 6. – С. 4-8.

5. Хашукоева А.З., Отдельнова О.Б., Рехвиашвили С.А. Возможности фотодинамической терапии в лечении гинекологических заболеваний // Вестник РГМУ. 2009. – № 4. – С. 107-111.

6. Чулкова О.В., Новикова Е.Г., Соколов В.В., Чулкова Е.А. Диагностика и лечение фоновых и предраковых заболеваний вульвы // Практическая онкология. 2006. – Т.7. – № 4. – С. 197-204.

7. Akaza E., Mori R., Yuzawa M. Long-term results of photodynamic therapy of polypoidal choroidal vasculopathy // Retina. 2008. May. V.28, № 5. P. 717-22.

8. Ascencio M., Collinet P., Cosson M., Vinatier D., Mordon S. The place of photodynamic therapy in gynecology // Gynecol. Obstet. Fertil. 2007. Nov. V. 35, № 11. P. 1155-1165.

9. McCaughan J.S. Jr. Photodynamic therapy: a review // Drugs Aging. 1999. Jul. V. 15, № 1. P. 49-68.

10. MacCormack M.A. Photodynamic therapy in dermatology: an update on applications and outcomes // Semin. Cutan. Med. Surg. 2008. Mar. V. 27, № 1. P. 52-62.

11. Juarranz A., Jaén P., Sanz-Rodríguez F., Cuevas J., González S. Photodynamic therapy of cancer. Basic principles and applications // Clin. Transl. Oncol. 2008. Mar. V. 10, № 3. P. 148-54.

12. Wilson B.C., Patterson M.S. The physics, biophysics and technology of photodynamic therapy // Phys. Med. Biol. 2008. May. V.53, № 9. P. 61-109.

13. Sibata C.H., Colussi V.C., Oleinick N.L., Kinsella T.J. Photodynamic therapy in oncology // Expert Opin. Pharmacother. 2001. Jun. V. 2. № 6. P. 917–27.

14. Waksman R., Leitch I.M., Roessler J., Yazdi H., Seabron R.P., Tio F., Scott R.W., Grove R.I., Rychnovsky S., Robinson B., Pakala R., Cheneau E. Intracoronary photodynamic therapy reduces neointimal growth without suppressing re-endothelialisation in a porcine model // Heart. 2006. Aug. V. 92, № 8. P. 1138-1144.

15. Yamaguchi S., Tsuda H., Takemori M., Nakata S., Nishimura S., Kawamura N., Hanioka K., Inoue T., Nishimura R. Photodynamic therapy for cervical intraepithelial neoplasia // Oncology. 2005. V. 69, № 2. P. 110-116.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ УСЛОВНО-НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ ЖЕЛУДКА (С ПРИМЕРОМ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)**

***А.Н. Усов, Р.В. Шорохов, А.В. Андреев, Е.П. Рогалева***

**Аннотация.** Цель исследования – оценить возможность использования фотодинамической терапии при условно-нерезектабельных опухолях желудка. **Материалы и методы.** Одноцентровое исследование в виде наблюдения пациентов, подвергшихся эн-

доскопической ФДТ как паллиативному способу лечения «запущенных» случаев рака желудка (n=5). Срок наблюдения – до 2 лет. Оценка осуществлялась с позиции выраженности клинического эффекта и его продолжительности. **Результаты.** Получены удовлетворительные результаты, отмечались разной продолжительности реканализация просвета и улучшение, у одного пациента сохраняется стабилизация на протяжении 2 лет. **Выводы.** Фотодинамическая терапия может рассматриваться как способ лечения нерезектабельных опухолей желудка и в случае противопоказаний к специализированному хирургическому лечению.

## CLINICAL APPLICATION OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN CONDITIONALLY NON-RESECTABLE GASTRIC TUMORS (WITH AN EXAMPLE OF A CLINICAL CASE)

*A.N. Usov, R.V. Shorokhov, A.V. Andreev, E.P. Rogaleva*

**Abstract.** The aim of the study was to evaluate the possibility of using photodynamic therapy for conditionally unresectable stomach tumors. **Materials and methods.** A single-center study in the form of observation of patients who have been weakened by endoscopic PDT as a palliative method of treating “neglected” cases of stomach cancer (n = 5). The observation period is up to 2 years. The evaluation was carried out from the standpoint of the severity of the clinical effect and its duration. **Results:** Satisfactory results were obtained, different recanalization of lumen and improvement was noted, and one patient remained stable for 2 years. **Conclusion:** Photodynamic therapy can be considered as a method of treatment of unresectable stomach tumors and in case of contraindications to specialized surgical treatment.

**Актуальность.** Фотодинамическая терапия (ФДТ) опухолей, несмотря на известность, остается инновационным и перспективным методом лечения предраковых и онкологических заболеваний. Непосредственные и отдаленные результаты данного метода до сих пор находятся в процессе изучения и интерпретации [1]. Суть метода фотодинамической терапии сводится к использованию света в виде излучения определенной длины волны на фоне введения медицинских препаратов, обостряющих чувствительность (фотосенсибилизаторов). Учитывая особенности метаболизма злокачественных новообразований, фотосенсибилизаторы обладают свойством избирательного накопления в опухоли. Пораженные патологическим процессом ткани облучают светом той длины волны, которая максимально поглощается сенсибилизированной тканью. В качестве источника света в настоящее время используются лазерные установки. Поглощение молекулами фотосенсибилизатора квантов света в присутствии кислорода приводит к фотохимической реакции, в результате которой молекулярный триплетный кислород превращается в синглетный, а также образуется большое количество высокоактивных радикалов. Синглетный кислород и радикалы вызыва-

ют в клетках опухоли некроз и апоптоз. ФДТ также приводит к нарушению питания и гибели опухоли за счёт повреждения питающих её микрососудов. Клетки погибшей во время фотодинамической терапии опухоли активно поглощаются макрофагами и лимфоцитами, что служит мощнейшим стимулятором иммунной системы, таким образом, в результате кроме прямого повреждающего опухоль фотодинамического эффекта, наблюдается феномен непрямого фотодинамического лизиса рассеянных по организму очагов опухоли. Именно этим феноменом фотоиндукции иммунитета можно объяснить факт апоптоза и частичного некроза отдаленных метастазов и первичной опухоли значительных размеров [2, 4].

**Предмет.** В Сибирском окружном медицинском центре метод фотодинамической терапии используется с 2013 года. Помимо повседневного лечения доброкачественных заболеваний, опыт клиники составляет более 450 пациентов, подвергшихся данной процедуре по поводу рака. Большая часть этих пациентов (около 85 %) – со злокачественными новообразованиями кожи – получали ФДТ в качестве основного и единственного метода лечения. Так же ФДТ используется для профилактики рецидивов заболевания при оперативных вмешательствах (интраоперационная фотодинамическая терапия): для повышения радикальности вмешательства как в отношении очага, так и в отношении микрометастазов опухоли за счет фотоиндукции иммунитета.

**Цель.** Целью исследования было оценить клинический эффект и целесообразность использования эндоскопической ФДТ в случаях нерезектабельных опухолей желудка у имеющих пациентов. Имеются литературные данные, указывающие на возможность такого воздействия [3, 4]. Исследование было одноцентровым и исходно носило характер наблюдения.

**Материалы и методы.** Особым направлением является фотодинамическая терапия в эндоскопии при «запущенных» опухолях, в частности, желудочно-кишечного тракта, целью которого является достижение локального эффекта в виде реканализации при обструкциях полых органов, а так же – системное воздействие (фотоиндукция). Наш опыт использования эндоскопической фотодинамической терапии составляет более 30 случаев. Непосредственно с нерезектабельными опухолями желудка получали лечение 5 пациентов. Вышеописанные случаи терапии изначально планировались с паллиативной целью. У пациентов к моменту проведения фотодинамической терапии имела место иммуносупрессия на фоне опухолевой интоксикации ввиду большой опухолевой массы (генерализованные опухоли).

Один случай наблюдения в клинике заслуживает отдельного анализа. Пациент Г. 71 года обратился на прием к онкологу ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России в мае 2016 года с диагнозом: рак тела желудка  $T_3N_xM_0$  (низкодифференцированная аденокарцинома). Первичная опухоль представляла из себя



инфильтративно-язвенный процесс около 4 см в диаметре. Ввиду тяжелой сопутствующей патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, пациенту консилиумом онкологов в проведении специализированного оперативного лечения было отказано. От полихимиотерапии пациент категорически воздержался, таким образом, ему была назначена симптоматическая терапия. Проведение ФДТ было рассмотрено нами как возможный способ увеличения продолжительности жизни.

Фотосенсибилизация выполнялась в виде внутривенной капельной инфузии раствора Радахлорина 0,35 % из расчета 1 мг/ кг массы тела с экспозицией в течение 3 часов и пребыванием пациента в специализированном затемненном помещении. Сеанс ФДТ осуществлен с помощью кварц-полимерного световода с цилиндрическим диффузором. Проведено освещение всей массы опухоли излучением с длиной волны 662 нм (Лазер «Лахта Милон»), выходной мощностью 1 Вт и временем облучения 6,5 мин. Поглощенная доза составила 300 Дж/см<sup>2</sup>. Фототоксический эффект немедленного типа проявился в виде геморрагий и изменения цвета на буро-цианотичный. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент выписан на вторые сутки. Через 1 месяц проведен эндоскопический контроль. В результате проведенного лечения отмечается положительная динамика – уменьшение новообразования до 1 см. Таким образом пациенту проведено 7 сеансов фотодинамической терапии опухоли с усредненными интервалами около 3 месяцев на протяжении двух лет.

**Результаты работы.** Общие результаты 5 случаев проведенного лечения можно оценить как удовлетворительные. У трех пациентов отмечался временный положительный эффект в виде реканализации просвета органа, как следствие – временное улучшение состояния. У одного пациента отмечалась стабилизация процесса в течение трех курсов терапии с последующим прогрессированием заболевания. В отдельно рассмотренном случае у пациента Г. при эндоскопическом контроле на протяжении двух лет отрицательной динамики не отмечается, при МСКТ органов брюшной полости грудной клетки и малого таза признаков отдаленного прогрессирования и местного распространения опухоли нет. Клинический эффект по RECIST 1.1 – стабилизация. Лечение продолжается в прежнем объеме.

**Выводы.** Таким образом, применение эндоскопической фотодинамической терапии, в частности, при нерезектабельных и условно-резектабельных желудка, стоит считать обоснованным. Клинические эффекты данного метода лечения у указанной категории пациентов приводят к временной стабилизации в течении опухолевого процесса и улучшению качества жизни. Развитие и расширение опыта в применении фотодинамической терапии является одной из приоритетных задач в Сибирском окружном медицин-

ском центре. Целесообразно проведение дальнейших детальных исследований результатов использования ФДТ при нерезектабельных опухолях желудочно-кишечного тракта.

### *Литература*

1. Кузнецов В. В. Использование фотодинамической терапии в отечественной онкологии (обзор литературы) // Исследования и практика в медицине. 2015. – Т. 2. – №4. С. 98-104.
2. Филоненко Е. В., Серова Л. Г. Флюоресцентная диагностика и фотодинамическая терапия – обоснование применения и возможности в онкологии // Фотодинамическая терапия и фотодиагностика в клинической практике. 2014. – №1. – С. 3-6.
3. Lee H.H., Choi M.G., Hasan T. Application of photodynamic therapy in gastrointestinal disorders: an outdated or re-emerging technique? // Korean J Intern Med. 2017. Vol. 32(1). P. 1-10.
4. Messmann H., Endlicher E., Gelbmann C.M., Schölmerich J. Fluorescence endoscopy and photodynamic therapy // Dig Liver Dis. 2002. Vol. 34 (10). P. 754-761.

## **РЕДКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-НЕВРОЛОГА. БОЛЕЗНЬ КУГЕЛЬБЕРГА-ВЕЛАНДЕРА**

***Л.А.Хван, Л.В. Пронина, Н.О. Брызгалова***

**Аннотация.** В статье раскрывается определение разнородной группы наследственных заболеваний, протекающих с поражением двигательных нейронов передних рогов спинного мозга, в частности – спинальной мышечной атрофии. Указаны причины заболевания, его частота, группы пациентов со спинальной мышечной атрофией и основные причины развития этого заболевания. В качестве примера описывается случай из практики врача-невролога стационара.

## **RARE DISEASES IN PRACTICE OF A NEUROLOGIST. DISEASE KUGELBERG-VELANDER**

***L.A. Hwan, L.V. Pronina, N.Oh. Bryzgalova***

**Abstract.** The article reveals the definition of a heterogeneous group of hereditary diseases that occur with the defeat of motor neurons of the anterior horns of the spinal cord, in particular –spinal muscular atrophy. The causes of the disease, its frequency, groups of patients with spinal muscular atrophy and the main causes of the disease are indicated. As an example, a case from the practice of a hospital neurologist is described.

Спинальная мышечная атрофия (СМА) у детей впервые была описана в 1891 г. G. Werdnig. В 1956 г. Е. Kugelberg и L. Welandер выделили новую нозологическую форму спинальной мышечной атрофии, которая характеризува-

лась более поздним началом и относительно доброкачественным течением по сравнению с описанной G.Werdnig. Спинальная мышечная атрофия – это генетическое заболевание, при котором возможны все типы наследования (аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, X-сцепленный) и связано с мутациями в генах SMN1, SMN2, кодирующих белок, участвующих в биогенезе сплайсосомы.

Для спинальных мышечных атрофий характерно нарушение работы поперечно-полосатой мускулатуры ног, а также головы и шеи. При этом сохранена чувствительность, отсутствует задержка психического развития.

В среднем, один из 6-10 тыс. детей рождается со спинальной мышечной атрофией (СМА), в разных странах частота сильно различается.

50 % детей с СМА не доживают до 2 лет (это дети преимущественно с I-й формой заболевания).

СМА может проявиться в любом возрасте, более доброкачественные формы проявляются в средней и пожилом возрасте.

В среднем, каждый 50-й человек имеет рецессивный ген, способный вызвать СМА.

В ходе медико-генетического обследования нескольких российских и среднеазиатских популяций (1,8 млн. человек) выявлено 33 больных СМА: 29 с детской проксимальной СМА (I-III) и 4 с редкими формами. Выявлено «перекрывание» проявлений разных типов СМА у части больных, внутрисемейные различия типов в 3 из 6 семейных случаев, клинико-генетический полиморфизм редких форм СМА (Г.Е. Руденская, Р.А. Мамедов).

Выделяют четыре формы проксимальной спинальной мышечной амиотрофии на основе возраста начала, тяжести течения и продолжительности жизни.

*Пациент Ч., 41 лет*, поступил в терапевтическое отделение с жалобами на слабость (больше в проксимальных отделах) в мышцах и уменьшение в объеме верхних и нижних конечностей, повышенную утомляемость, снижение толерантности к ежедневным нагрузкам, затруднение опоры на руки и ноги, ограничение объема активных движений в поясничном отделе позвоночника из-за слабости, западение надключичных областей.

Из анамнеза: болеет более 3 лет. Начало заболевания ни с чем конкретно не связывает. Неоднократно обращался за медицинской помощью, консультирован на кафедре неврологии НГМУ, верифицирован диагноз спинальной мышечной атрофии, III форма (болезнь Кугельберга-Веландера).

Проведено МРТ поясничного отдела позвоночника, ЭНМГ с верхних и нижних конечностей. Консультацию врача-генетика не проходил. За последний год до поступления прогрессирования заболевания не отмечает.

**Формы проксимальной спинальной мышечной амиотрофии**

Тип	Эпоним	Средний возраст начала	Описание	МКБ
Младенческий	СМА I (болезнь Верднига-Гоффмана)	0-6 мес.	Наиболее неблагоприятная форма. Дети испытывают недостаток моторного развития, имеют трудности с дыханием, сосанием и глотанием, не держат голову и не сидят самостоятельно.	253300
II. Промежуточный	СМА II(болезнь Дубовица)	7-18 мес.	Дети могут есть, сидеть, но не достигают способности ходить самостоятельно. Прогноз зависит от степени вовлечения респираторных мышц.	253550
III. Юношеский	СМА III(болезнь Кугельберга-Веландера)	Старше 18 мес.	Наименее опасная форма детского фозраста. Пациент способен стоять, но испытывает сильную слабость, с тенденцией к инвалидизации.	253400
IV. Взрослый	СМА IVили взрослая форма	После 35 лет	Значительно не влияет на продолжительность жизни. Слабость проксимальной мускулатуры при водит к неспособности ходить самостоятельно.	271150

Учитывая жалобы, анамнез, данные инструментального обследования, пациент был госпитализирован в терапевтическое отделение для проведения курса лечения и обследования у невролога.

В неврологическом статусе: В сознании. Ориентирован в пространстве, времени, собственной личности. Адекватен. Критика сохранена.

Неврологический статус: Глазные щели S=D

Зрачки: форма не изменена, S=D, фотореакции сохранены. Движения глазных яблок в полном объеме. Нижнелицевая асимметрия справа. Нистагма нет. Пальпация точек выхода тройничного нерва с двух сторон безболез-

ненна. Поднимание мягкого неба достаточно. Дизартрии, дисфагии, дисфонии нет. Поворот головы, сведение лопаток, подъем надплечий: достаточны. Язык расположен по средней линии.

Объём движений в руках и ногах полный. Силовых парезов в руках не выявлено, в ногах проксимально сила снижена до 3б. Мышечный тонус в конечностях умеренно снижен с обеих сторон больше в проксимальных отделах. Сухожильные и периостальные рефлексы снижены, S=D. Патологических знаков нет. Гипотрофия мышц конечностей, плечевого пояса, тазовых мышц. Пальце-носовую пробу выполняет без мимоподания, но с трудом из-за слабости в руках. В позе Ромберга пошатывание. Нарушения функции тазовых органов нет. Нарушений чувствительности не выявлено. Менингеальных знаков нет.

В лечении назначено: глицин, витамины группы В, мексидол, тиоктацид.

Проведено обследование: ЭНМГ с верхних и нижних конечностей в динамике: выявлено снижение амплитуды М-ответов с дельтовидных мышц с обеих сторон, больше справа, снижение амплитуды, увеличение длительности и расщепление М-ответов с двуглавых мышц плеча с обеих сторон, вероятно вследствие атрофии мышц. При стимуляционной ЭНМГ с ног нарушения проведения импульсов по нервным волокнам не выявлено.

На фоне проводимого лечения через 7 дней состояние пациента стабильное, без динамики, сохранялся неврологический дефицит, выявленный при поступлении в отделение.

Пациент был выписан с диагнозом: Наследственно-обусловленная нервно-мышечная патология, спинальная мышечная атрофия Кугельберга-Веландера с формированием проксимального тетрапареза (до 3б в ногах), с нарушением функции ходьбы и самообслуживания.

На амбулаторный этап было рекомендовано продолжить прием табл. Тиоктацид 600мг 1 р\д в течение 1-2 месяцев, прием таблеток Мексидол 125мг\*2р\д в течение 1 месяца. Из обследований было рекомендовано повторить в динамике ЭНМГ(игольчатую)с верхних и нижних конечностей через 6 месяцев.

#### *Литературы*

1. Берденникова В.В., Пак К.О., Голобородько М.В. Спинальные мышечные атрофии у детей. Клиника. Диагностика. Иркутск. 2013. – 36 с.
2. Вельтищев Ю.Е., Темин П.А. Наследственные болезни нервной системы. Москва.1997. – 497 с.
3. Давиденков С.Н. Проблема полиморфизма наследственных болезней нервной системы. Л.: ВИЭМ, 1934. – 139 с.

4. Дадали Е.Л. наследственные нервно-мышечные заболевания: диагностика и медико-генетическое консультирование: автореф. Дис. ... док.мед. наук. М., 1999. – 35 с.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА И СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ

*Ю.В. Шоркин, К.А. Самойлова*

**Аннотация.** Цель исследования – определение эффективности сетчатых имплантов при хирургической коррекции стрессового недержания мочи и генитального пролапса. Произведен ретроспективный анализ 70 случаев применения сетчатых имплантов. Все пациентки были прооперированы на базе гинекологического отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России по квотам высокотехнологичной медицинской помощи. Осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде зафиксировано не было, что позволяет утверждать о высоком качестве оказания медицинской помощи в ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России. Получены убедительные данные об эффективности сетчатых имплантов при хирургической коррекции стрессового недержания мочи и генитального пролапса. Данный факт говорит о правильности выбора показаний к тому или иному импланту со стороны оперирующих врачей.

## EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF GENITAL PROLAPSE AND STRESS URINARY INCONTINENCE

*Yu.V. Shorkin, K.A. Samoilova*

**Abstract.** The aim of the study was to determine the effectiveness of mesh implants in the surgical correction of stress urinary incontinence and genital prolapse. A retrospective analysis of 70 cases of mesh implants was performed. All patients were operated on the basis of the gynecological Department of fgbuz SMC of FMBA of Russia on quotas of high-tech medical care. There were no complications in the early and late postoperative period, which suggests a high quality of medical care in the fgbuz of the FMBA of Russia. Convincing data on the effectiveness of mesh implants in the surgical correction of stress urinary incontinence and genital prolapse were obtained. This fact indicates the correctness of the choice of indications for a particular implant by operating physicians.

**Актуальность.** Генитальный пролапс – важная проблема снижения уровня женского здоровья, поскольку пролапс сказывается не только на физической форме, но и на социальной значимости женщины в обществе. Коллегия Минздрава РФ еще в 2003 году констатировала чрезвычайно высокую распространенность заболеваний, связанных с нарушением структуры и функции промежности и тазового дна. Обращаются за помощью к врачу лишь 28 % женщин, имеющих указанные нарушения.

В последнее десятилетие поиск путей решения проблемы хирургического лечения пролапса гениталий не прекращается. Число предложенных методов лечения значительно увеличилось по сравнению с имеющимися в 60-х-90-х годах. [С. YJLiu, 1993, 1997; P.R. Konnickx, 1997]. Несмотря на большое количество и разнообразие методик оперативного лечения, частота рецидивов в настоящее время достигает 58 % [Whiteside J.L., Weber A.M., 2004]. Это побуждает к поиску новых методов хирургического лечения пролапса тазовых органов и использование оптимальных имплантационных материалов. Знания, накопленные за последнее время, показывают, что эффективность хирургического лечения пролапса гениталий с использованием синтетических устройств может достигать 81-100 % [3, 4, 5, 6]. До настоящего времени остается актуальной проблема не только эффективности хирургического лечения генитального пролапса, но и безопасности использования синтетических имплантатов [1, 2, 7]. Среди синтетических имплантов наиболее часто применяются сетчатые протезы, сокращенное название которых принято обозначать как mesh (от английского слова «сеть»). Mesh-хирургия нередко подвергается критике. В качестве одного из основных аргументов противники использования синтетических материалов приводят сведения о большом количестве осложнений по сравнению с реконструктивными операциями с использованием собственных тканей [8, 9].

Следует отметить, что частота экстраперитонеальной вагинопексии возрастает из года в год. В этой связи представляется актуальным исследование, посвященное всестороннему изучению и анализу эффективности и безопасности данного метода в оперативной урогинекологии.

Исследование проводилось на базе гинекологического отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА РОССИИ. Проведен ретроспективный анализ историй болезни за 2016-2017 гг. 70 пациенток оперированных с применением имплантов. Пациенткам по показаниям проводилось оперативное лечение под спинальной анестезией, эндотрахеальным наркозом, тотальной внутривенной анестезией. В 100 % случаев проводилась периоперационная антибиотикопрофилактика внутривенным введением амоксициллина и клавулановой кислоты в дозе 1,2 г.

Все 70 пациенток подверглись установке Swing Band, 45 из них прооперированы с установкой cystoSwing, 25 пациенток с recto Swing. Все пациентки были оперированы по квоте медицинской помощи в рамках программы Высокотехнологичной Медицинской Помощи за счет средств фонда ОМС (далее ВМП). Показанием к оперативному лечению с применением Swing Band в 70 (100 %) случаях являлось стрессовое недержание мочи средней степени и тяжелой степени тяжести. Показаниями же к установке систем влагалищных имплантов являлось опущение стенок влагалища с образованием цистоцеле 2,3 и ректоцеле 2,3 степени соответственно.

В данной работе оценивались результаты оперативного лечения при выписке (продолжительность госпитализации составила 7 к/д) из гинекологического отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА РОССИИ и результаты контрольной явки для осмотра оперировавшего врача через 1,3,6 месяцев после оперативного лечения.

По результатам проведенного оперативного лечения с установкой у Swing Band 70 (100 %) пациенток было полностью устранено недержание мочи стрессового характера, рецидивов не было выявлено, осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде не выявлено.

При установке влагалищных имплантов не выявлено осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде.

Выявлена значительная коррекция цистоцеле и ректоцеле.

По сравнению с аналогичным периодом 2015-2016 года не было выявлено эрозий стенок влагалища с протрузией сетчатого импланта.

#### **Выводы:**

- отсутствие эрозий стенок влагалища после установки сеток связан с назначением эстрогенов для местного применения на амбулаторный этап после выписки;
- при правильной предоперационной подготовке и квалификации оперирующего хирурга процент осложнений минимален;
- установка сетчатых имплантов позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов.

#### *Литература*

1. Краснопольский В.И. Наш опыт хирургического лечения опущения матки и стенок влагалища // Акушерство и гинекология. Москва, 1985. – №7. – С. 58-60.
2. Краснопольский В.И., Буянова С.Н. Генитальные свищи // Монография. Москва, 2001. – С. 145-149.
3. Iglesia C.B., Sokol A. I., Sokol E.R., Kudish B.I., Gutman R.E., Peterson J. L., Shott S. Vaginal Mesh for Prolapse: A Randomized Controlled Trial // OBStetrics & Gynecology. 2010. - Vol. 116. No. 2, Part 1. P. 76-80.
4. Withagen M. I., Milani A. L., Boon J., Vervest H. A., Vierhout M. E. Trocar-Guided Mesh Compared With Conventional Vaginal Repair in Recurrent Prolapse. A Randomized Controlled Trial. 2011. Vol. 117. - Suppl. 2, Part 1.
5. Bako A., Dhar R. Review of synthetic mesh-related complications in pelvic floor reconstructive surgery // Int Urogynecol J. 2009. Vol. 20. P. 103-111.
6. Cobb W.S., Kercher K.W., Heniford B.T. et al. The argument for lightweight polypropylene mesh in hernia repair // Surg Innov. 2005. Vol.12. P. 63-69.
7. Cosson M., Querleu D., Dargent D. Vaginal surgery // Taylor & Francis Group, LLC. 2005. P. 290-294.
8. Blandon R.E., Gebhart J.B., Trabuco E. C., Klingele Ch. J. Complications from vaginally placed mesh in pelvic reconstructive surgery // Int Urogynecol J. 2009. Vol. 20. P. 523-531.



9. Phillips C., Hacking N., Monga A. Super-selective angiographic embolisation of a branch of the anterior pudendal artery for the treatment of intractable post-operative bleeding // Int Urogynecol J. 2006. Vol.17. P. 299-301.

## **ФУРУНКУЛЕЗ. ХРОНИЧЕСКОЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЕ ТЕЧЕНИЕ (Клинический случай)**

**В.Е. Шугаев**

**Аннотация.** Цель работы – показать значимость комплексного подхода в терапии хронического рецидивирующего фурункулеза. Одной из причин частых рецидивов заболевания является нерациональная антибиотикотерапия, приводящая к росту вторичных осложнений в виде кандидоза у пациентов при различных иммунодефицитных состояниях.

Определение чувствительности возбудителя к антибактериальному препарату и учет иммунного статуса пациента влияет на исход терапии хронического рецидивирующего фурункулеза.

## **FURUNCULOSIS. CHRONIC RECURRENT COURSE (Clinical case)**

**V.E. Shugaev**

**Abstract.** The aim of the work is to show the importance of an integrated approach in the treatment of chronic recurrent furunculosis. One of the causes of frequent relapses of the disease is irrational antibiotic therapy, leading to an increase in secondary complications in the form of candidiasis in patients with various immunodeficiency conditions. Determining the sensitivity of the pathogen to the antibacterial drug and taking into account the immune status of the patient affects the outcome of therapy of chronic recurrent furunculosis.

Пиодермии – гнойные воспалительные заболевания кожи, вызываемые разнообразными возбудителями (стафилококками, стрептококками, пневмококками, кишечной палочкой, вульгарным протеом, синегнойной палочкой и другими). Чаще всего обусловлены стафилококками.

Род *Staphylococcus* включает 19 видов, но только часть из них экологически связана с организмом человека. Среди них *S.aureus* – стафилококк золотистый, *S.epidermidis* – стафилококк эпидермальный и *S.saprophiticus* – стафилококк сапрофитный. Антигенными свойствами обладают вещества клеточной стенки: пептидогликан, тейхоевые кислоты, белок А, типоспецифические агглютиногены, а также капсула, имеющая полисахаридную природу. Установлено, что у стафилококков имеется около 30 белковых типоспецифических антигенов.

Количественный состав микрофлоры кожи человека зависит от возраста, условий жизни и работы и измеряется цифрой от 115 тыс. до 32 млн. микроорганизмов на 1 см<sup>2</sup> кожи, из них на кокковую группу приходится 80-90 % общего числа микробов.

Важными факторами, способствующими возникновению стафилодермии, являются массивность инфицирования, вирулентность микробов, наличие входных ворот для инфекции и состояние иммунитета. Неповрежденная нормально функционирующая кожа является препятствием для проникновения стафилококковой инфекции в организм. Защитная функция кожи обеспечивается целостью рогового слоя и его химическим составом, секретом сальных и потовых желез. Различные нарушения функций внутренних органов (особенно желудочно-кишечного тракта), эндокринных желез, процессов обмена, функциональные нарушения ЦНС, нарушения питания, витаминные нарушения отражаются на степени восприимчивости к пиококковой инфекции и влияют на характер её течения. В основе хронической пиодермии лежит иммунодефицитное состояние. Изменения в основном касаются состояния специфических и неспецифических компонентов клеточного звена иммунитета. Отмечено снижение количественных и функциональных показателей основных регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов хелперов и супрессоров, снижение фагоцитарной активности нейтрофилов и тканевых макрофагов, снижение продукции IgG, IgA.

Основной чертой, характеризующей воспалительный процесс, вызванный стафилококковой инфекцией, является нагноение. Воспалительный процесс, вызванный стафилококками, характеризуется высокой активностью, дилатацией кровеносных сосудов, увеличением их проницаемости. Для стафилококкового процесса характерна ранняя блокада лимфатических сосудов, вследствие заполнения фибриновым тромбом сосудов. Проникновение стафилококков в лимфатическую систему обычно обусловлено неправильной терапией и нарушением режима.

Фурункул – острое гнойно-некротическое воспаление сально-волосяного фолликула и окружающей его ткани. Начинается чаще всего с обычного фолликулита. Изредка, фурункул начинается с более глубоких отделов сально-волосяного фолликула с образованием в толще дермы величиной с горошину болезненного узелка. Фурункулы отличаются от фолликулитов наличием центрального некротического стержня.

Фурункулы могут возникать на любом участке кожного покрова, где есть сально-волосяные фолликулы, чаще наблюдаются на задней поверхности шеи, пояснице, ягодицах и бедрах. В подавляющем большинстве случаев фурункулы одиночные, не сопровождаются выраженными нарушениями общего состояния. При локализации на конечностях возможно развитие лимфангоитов и лимфаденитов. Цикл развития фурункула 10-12 дней.

Различают одиночные, множественные фурункулы и фурункулез. Фурункулез- хроническая рецидивирующая стафилодермия. Возникновение первого фурункула влечет за собой последовательное и длительное возникновение следующих фурункулов.

Фурункулез протекает под воздействием сложного комплекса этиологических и патогенетических факторов и его нельзя рассматривать только как местное воспаление. Больным с фурункулезом необходимо проводить всестороннее обследование с целью выявления возможных очагов хронической инфекции, которые являются источником септицемии и при нарушении элиминации микробов в крови в результате снижения иммунологической реактивности организма приводят к возникновению фурункулов.

Рациональное лечение пиодермий включает общую терапию, наружную терапию, иммунокорректирующую терапию, режим больного. Антибиотики показаны при остро протекающих глубоких стафилодермиях, распространенных стафилодермиях, хронических, а также при осложнениях лимфангоитом и тяжелыми общими явлениями. Наиболее эффективными являются антибиотики из группы макролидов, линкомицин, а также цефалоспорины. Антибиотики назначают перорально, в ряде случаев – внутримышечно. Режим дозирования индивидуальный в зависимости от тяжести течения и распространенности процесса.

Но, следует учитывать, что пиодермия – заболевание полиэтиологичное, так как вызывается ассоциациями различных возбудителей, обладающими резистентностью ко многим антибактериальным препаратам. Довольно часто к бактериальной флоре присоединяются дрожжеподобные грибки рода *Candida*, в связи с чем частое применение антибиотиков может усугубляет тяжесть течения основного заболевания. Все это диктует необходимость комбинированного лечения.

Приводим собственное наблюдение успешного применения комплексного подхода при лечении хронического рецидивирующего фурункулеза стафилококковой этиологии.

*Пациент Б., 38 лет*, более пяти лет страдает хроническим рецидивирующим фурункулезом, с периодическим появлением фурункулов различной локализации (спина, живот, бедра, голени). Применял местную терапию с использованием 1% спиртового раствора салициловой кислоты, ихтиоловой мази и, периодически, антибиотикотерапии. Однако, после кратковременного улучшения заболевание рецидивировало вновь.

Последнее обострение отмечает 3 недели назад, после переохлаждения, когда на коже левого бедра, передней брюшной стенки и поясничной области последовательно появились небольшие фурункулы. Появление фурункулов сопровождалось болезненностью, усиливающейся при движении. Пациент сразу обратился за медицинской помощью к врачу-дерматологу по

месту жительства. Пациенту назначена терапия с использованием ампициллина per os и местно тетрациклиновой мази. Проводимая терапия эффекта не дала, напротив, пациент отметил ухудшение состояния.

После этого пациент обращается за медицинской помощью в поликлинику ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России. При объективном осмотре на коже левого бедра, поясничной области и передней брюшной стенки отмечено наличие свищей диаметром около 1,5 см со сливкообразным гнойным отделяемым и неприятным гнилостным запахом. Кожа на стороне поражения изменена, имела вид «шагреновой». Отмечалось увеличение региональных лимфоузлов до 1,5-2 см. Температура тела 37,4 градуса по Цельсию. Со стороны других органов и систем изменений не выявлено.

При лабораторном исследовании в общем анализе крови отмечались лейкоцитоз нейтрофильного характера со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, ускоренная СОЭ (Эритроциты – 3,8, Нб –136 г/л, лейкоциты –  $14,2 \times 10^9$  /л, эозинофилы – 2 %, палочкоядерные – 11 %, сегментоядерные – 72 %, лимфоциты – 10 %, моноциты – 5 %, СОЭ – 30 мм/ч).

При микробиологическом исследовании гнойного отделяемого отмечен массивный рост *S. aureus*, *P. vulgaris* с чувствительностью к цефтриаксону и линкомицину, и *C. Albicans*.

Было принято решение провести курс комплексного лечения с применением антибиотикотерапии с учетом чувствительности возбудителя путем внутримышечного введения. Курс лечения состоял из 10 инъекций цефтриаксона с интервалом 24 часа. На фоне проведения рациональной антибиотикотерапии отмечено значительное улучшение состояния пациента. Так, к 3-й инъекции отмечена нормализация температуры тела; к 6-й инъекции отмечено прекращение гнойного отделяемого из свищей; к 9-й инъекции отмечено полное закрытие свищей, измененная кожа очистилась и приобрела нормальный характер, отсутствовало увеличение лимфатических узлов.

После курса антибиотикотерапии в общем анализе крови отмечена нормализация количества лейкоцитов, нормализовалась СОЭ (эритроциты – 4,6, Нб – 141 г/л, лейкоциты –  $6,8 \times 10^9$ /л, эозинофилы – 3 %, палочкоядерные – 3 %, сегментоядерные – 66 %, лимфоциты – 26 %, моноциты – 8 %, СОЭ – 14 мм/ч).

При микробиологическом исследовании посева на микрофлору с кожи на стороне поражения выделения *S. aureus*, *P. vulgaris* и *C. albicans* не наблюдались.

После окончания курса антибиотикотерапии было решено провести иммунокорректирующую терапию методом аутогемотерапии, включающую в себя 10 процедур, с последующим назначением препарата Тимоген путем внутримышечного введения в количестве 10 инъекций.

За время последующего наблюдения (более 3 лет) рецидива заболевания у пациента не наблюдалось.

Приведенный клинический случай демонстрирует, что ассоциации микробной флоры выделяемые из патологического очага, приводят к отягощению клинического течения заболевания и безуспешности неоднократных курсов антибиотикотерапии, проводимой без учета изменения микробного пейзажа. Применение индивидуальной комплексной терапии показало высокую клиническую эффективность, заключающуюся в инволюции клинических симптомов заболевания и отсутствии рецидивов заболевания на протяжении длительного промежутка времени. Это позволяет рекомендовать данный подход как альтернативный метод лечения при неэффективности стандартных методов лечения.

#### *Литература*

1. Барабанов А.Л. Особенности течения псориаза и экземы, осложненных микозом. Актуальные проблемы эстетического здоровья: материалы I международной научно-практической конференции, Гродно, 2009. – С. 25-26.
2. Кажина М.В. Реагтогенность и антигенная активность бактериально-грибкового комплекса антигенов в эксперименте. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2001. – № 5. – С. 30-34.
3. Титов Л.П. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии. Вклад в национальную программу защиты от инфекционных болезней. Минск. 2001. – С. 1-4.
4. Giuseppe V. Identification of *Candida fabianii* as a cause of lethal septicaemia. V. Giuseppe. Mycoses. 2006. Vol. 49, № 4. P. 331-334.
5. Stephanie, J. Dacer How antibiotics can make us sick: the less obvious adverse effects of antimicrobial chemotherapy. The Lancet Infectious Diseases. 2004. №4. p. 611-619.

# СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

---

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПОДГОТОВКЕ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*С.В. Домахина, С.В. Марченко*

ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж»

**Аннотация.** В современном мире на протяжении последних десятилетий отмечается тенденция к значительному росту пожилого населения. **Цель работы** – повышение качества подготовки специалистов среднего звена, принимающих непосредственное участие в уходе за пожилыми пациентами. **Материалы и методы.** После принятия нормативно-правовой базы по оказанию помощи для пациентов гериатрического профиля в Российской Федерации Новосибирским медицинским колледжем проведена актуализация и разработаны программы подготовки и обучения специалистов, имеющих среднее профессиональное образование и без медицинского образования, осуществляющих уход за пожилыми людьми. Внесены в профессиональные модули программ: психологические приемы и методики, подготавливающие специалиста к общению с гериатрическими пациентами, разбор признаков и критерий шкал применяемых за рубежом для оценивания и коррекции состояния пациентов. **Выводы.** Повысить качество и безопасность при оказании ухода в гериатрии на достаточный уровень возможно только за счёт расширения арсенала инструментов и повышение уровня ответственности специалистов по уходу за пожилыми людьми.

## MODERN TENDENCIES IN PREPARATION OF THE GERIATRIC SPECIALTY NURSE

*S.V. Domaina, S.V. Marchenko*

GAPO NSO “Novosibirsk medical College»

**Abstract.** In the modern world for the past decades there has been a trend towards a significant increase in the elderly population. **Mail objective.** To improve the quality of training of secondary vocational education specialists who directly participate in taking care for elderly patients. **Materials and methods.** After accepting the legal framework on taking care for geriatric patients in the Russian Federation, the Novosibirsk medical college upgraded and developed the programs of training and education for specialists with and without medical education, who take care for elderly people. They added the following: psychological techniques and methods preparing the specialists to the communica-

tion with geriatric patients; the observation of features and scale criteria used abroad to evaluate and correct the patients' conditions. **Conclusion.** To improve the security and quality of geriatric patients' care is possible only by the expansion of tools arsenal and increasing the level of responsibility of specialists who take care for the elderly people.

В современном мире на протяжении последних десятилетий отмечается тенденция к значительному росту пожилого населения. К 2050 году численность населения 60 лет и старше в развитых странах увеличится до 417 миллионов человек, в наименее развитых странах – до 183 миллионов человек, в остальных развивающихся странах – до 1420 миллионов человек [3]. Для поддержания и создания комфортных условий жизни стремительно стареющему населению необходимо существенно изменить подходы к подготовке специалистов разного уровня, принимающих непосредственное участие в повышении качества жизни пожилого населения.

После принятия чёткой нормативно-правовой базы по оказанию помощи для пациентов гериатрического профиля в Российской Федерации Новосибирским медицинским колледжем проведена актуализация и разработаны программы подготовки и обучения специалистов, имеющих среднее профессиональное образование и без медицинского образования, осуществляющих уход за пожилыми людьми [4,5]. Основополагающим направлением в подготовке специалистов, не зависимо от уровня образования, имеет значение модуль «Коммуникационное взаимодействие в профессиональной деятельности», который присутствует в тематическом плане каждой программы дополнительного профессионального образования гериатрического направления. Данный модуль позволяет специалисту создавать необходимую терапевтическую среду, атмосферу доверия, сотрудничества с пожилым пациентом. Приёмы и методики, применяемые для комфортного общения, способствуют выработки положительной установки к методам лечения и непосредственному окружению пациента, приводят к повышению его психической и социальной активности. Реализация данного модуля происходит с использованием активных методов обучения, в виде тренингов способствующих развитию индивидуальной рефлексии как готовности к самоанализу, анализу и адекватной самооценке результатов собственной деятельности, своего отношения, готовности и подготовленности к профессиональному взаимодействию с гериатрическими пациентами. Нравственно-психологический компонент каждого специалиста имеет наибольшее значение при выполняемой профессиональной деятельности с гериатрическими пациентами. Формирование данного компонента является основной траекторией и проходит основным вектором через все модули дополнительной профессиональной программы по уходу за пожилыми людьми. По окончании обучения каждая медицинская сестра или помощник по

уходу за пожилыми пациентами должен следовать профессиональному девизу: «Выполняй свои профессиональные задачи для геронтологического пациента, как для себя».

Модуль «Особенности ухода за пациентами пожилого и старческого возраста» реализуется на базе знаний анатомо-физиологических особенностей органов и систем людей пожилого и старческого возраста. Обучение элементам ухода обязательно сочетается с проведением тренингов, которые направлены на нахождение индивидуальных позитивных стимулов для пациента, способных сохранить, а по возможности и восстановить утраченные функции и навыки. Ухаживающий персонал должен помнить, что неустраиваемые функции у гериатрических пациентов очень быстро угасают. Постоянная активизация функций и навыков должна поддерживаться мотивированием и поощрением достижений пациента, но при этом, не переходя в форму принуждения к выполнению той или иной деятельности.

После принятия участия в семинаре «Курса подготовки клинических тренеров для обучения помощников по уходу за пожилыми и тяжелобольными людьми», под руководством Клавдии Консон – израильского эксперта в области ухода за пожилыми людьми, проведён анализ представленных в ходе семинара применяемых за рубежом шкал (шкалы боли PAINAD, шкалы функциональной независимости FIM, индекса Бартела, «шкалы инструментальной активности в повседневной жизни» М. Лоутона, шкалы Морса) [1]. Признаки и критерии, указанные в данных шкалах направлены на создания безопасной среды для пожилого человека и необходимы для оценивания и коррекции состояния гериатрических пациентов. В содержание программ, касающиеся темы оценки состояния пациента внесены критерии и признаки шкал, на которые должен ориентироваться специалист осуществляющий уход. Использование в профессиональной деятельности шкал является чувствительным измерителем, позволяющим надёжно и многосторонне оценивать состояние пожилого человека.

Медицинские сестры и помощники по уходу, осуществляющие комплексную гериатрическую оценку способны продлить автономию и увеличить субъективное благополучие человека пожилого и старческого возраста [2]. Повысить качество и безопасность при оказании ухода в гериатрии на достаточный уровень возможно только за счёт расширения арсенала инструментов и повышение уровня ответственности специалистов по уходу за пожилыми людьми. Высшим профессиональным мастерством в реализации разработанных программ будет являться подготовка персонала по уходу способного к высококачественному решению разнообразных гериатрических проблем, имеющего внутреннюю потребность в повышении компетенций.



### Литература

1. Консон К. Роль медицинской сестры в гериатрической практике // Российский семейный врач. 2017. – Т.1, 21.– С. 45-52.
2. Мелёхин А.И. Алгоритм комплексной гериатрической оценки состояния здоровья в пожилом и старческом возрасте // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электрон.науч. журн. 2016. – № 3 (13).
3. Щербакова Е.М. Старение населения: мировые тенденции, 2013 /Демоскоп-Weekly. 2014. – С. 601-602.
4. Приказ Минздрава РФ № 38н от 29.01.2016 (зарегистрирован в Минюсте РФ 14.03.2016 № 41405) Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «гериатрия».
5. Распоряжение Правительства РФ № 164-р от 5.02.2016 Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года.

## ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С УЧЕТОМ СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛС РОССИЯ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

*Е.И. Евстропова, М.В. Храпова*

ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж»

**Аннотация. Цель работы:** показать значимость стандартов Ворлдскиллс Россия в формировании профессиональных компетенций на специальности «Лабораторная диагностика». Учтены требования и содержание Федерального государственного образовательного стандарта по специальности «Лабораторная диагностика». Были скорректированы методические подходы, проведено оснащение учебных лабораторий на новом, более качественном уровне. Деятельность студентов в Новосибирском медицинском колледже при освоении модуля «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований» организуется с использованием активных методов обучения преимущественно имитационных. Контроль результатов формирования профессиональных компетенций осуществляется на Региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) Новосибирской области – 2018 по компетенции «Лабораторный медицинский анализ». Победитель Регионального чемпионата Непомнящих В.К. принял участие в Финале VI Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) по компетенции «Лабораторный медицинский анализ», награжден Медальоном за профессионализм, что подтверждает высокое качество подготовки специалиста. **Выводы:** С учетом полученных результатов, целесообразно продолжить формирование профессиональных компетенций с учетом стандартов Ворлдскиллс Россия на специальности «Лабораторная диагностика».

# THE EXPERIENCE IN FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES ACCORDING TO WORLD SKILLS STANDARDS IN SPECIALTY “LABORATORY DIAGNOSTICS”

*E.I. Evstropova, M.V. Khrapova*

SAPEO of Novosibirsk Region “Novosibirsk Medical College”

**Abstract.** Main objective: To demonstrate the significance of the World Skills Russia standards in forming of the professional competencies in the specialty “Laboratory Diagnostics”.

There were met the requirements and content of the Federal State Educational Standard in the specialty “Laboratory Diagnostics”. We corrected the methodical approaches, provided the educational laboratories on the new and more qualitative level. “Microbiological and immunological studies” module is organized by use of active educational methods, primarily by imitative methods in the Novosibirsk medical college. The control of results of formation in professional competencies is monitored during the Regional Championship “Young Professionals” (World Skills Russia) of the Novosibirsk region – 2018 in the competence “Laboratory Medical Test”. V. Nepomnyashchikh, the Regional Championship winner, participated in the Finale of VI National Championship “Young Professionals” in the competence “Laboratory Medical Test”. The student was rewarded with the medallion for professionalism, what confirms high training quality of the specialist.

Conclusion: Considering the result obtained, it is efficient to continue the formation of professional competencies with considering World Skills Standards in Specialty “Laboratory Diagnostics”.

Стандарты Ворлдскиллс Россия определяют знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших мировых практик технического и профессионального уровня выполнения лабораторных исследований. Проверка знаний и умений осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Учитывая требования и содержание Федерального государственного образовательного стандарта по специальности «Лабораторная диагностика», учебный процесс строится на основе практико-ориентированного подхода с максимальным уклоном на самостоятельную деятельность студента. На это указывает и китайская мудрость: «Расскажи мне, и я забуду, покажи мне, и я запомню, дай мне попробовать, и я научусь».

Для обеспечения такого подхода проведена модернизация учебных лабораторий на новом, более качественном уровне, что позволило организовать рабочее место для каждого студента с максимальным приближением к будущей профессиональной деятельности.

Методические подходы были скорректированы в соответствии с актуальными задачами.

Деятельность студентов в Новосибирском медицинском колледже на специальности «Лабораторная диагностика» при освоении модуля «Про-

дение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований» организуется с использованием активных методов обучения преимущественно имитационных.

Имитационные методы – отработка манипуляций, выполнение заданий по инструкции. Отработка манипуляций позволяет формировать профессиональные компетенции, активизировать деятельность и закрепить практические умения. На основе рабочей инструкции студенты составляют алгоритм выполнения манипуляции. Это дает возможность развивать навыки самостоятельной работы и приучает к работе с нормативными документами, являющимися основными при работе в лаборатории. Следует отметить, что преподаватель в данном случае выступает наставником –координатором, а большая часть работы выполняется студентами самостоятельно. Практические занятия, проводимые в вышеперечисленных условиях, организуют студентов, побуждают к серьезному, профессиональному отношению, а также мотивируют и повышают интерес студентов к обучению.

Контроль результатов формирования профессиональных компетенций осуществлялся, в том числе, и на Региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) Новосибирской области – 2018 по компетенции «Лабораторный медицинский анализ». Данный чемпионат проводится в соответствии с Регламентом, а также техническим описанием, конкурсным заданием, критериями оценки, инфраструктурным листом, согласованными с менеджером компетенции Кругловой З.Ф. Судейство выполняли эксперты – представители практического здравоохранения, а также преподаватели профессиональных модулей Новосибирского медицинского колледжа специальности «Лабораторная диагностика»[1]. Победитель Регионального чемпионата Непомнящих В.К. принял участие в Финале VI Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)-2018 г. в компетенции «Лабораторный медицинский анализ», награжден Медальоном за профессионализм – это нагрудный знак за выдающиеся достижения в профессии, подтверждающий высокое качество подготовки специалиста [2]. С учетом полученных результатов целесообразно продолжить формирование профессиональных компетенций с учетом стандартов Ворлдскиллс Россия на специальности «Лабораторная диагностика»

#### *Литература*

1. <http://profartnso.ru/index.php/worldskills/regionalnyj-chempionat-molodye-professionalny-vorlidskills-rossiya-2018-novosibirskoj-oblasti> Региональный координационный центр движения Ворлдскиллс Россия Новосибирской области.
2. <https://worldskills.ru/final2018/итоги/> Ворлдскиллс Россия

## ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УХОДЕ ЗА ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ПАЦИЕНТАМИ

*Е.Ю. Орлова, Л.Г. Соколова*

**Аннотация.** *Цель исследования:* профилактика инфекций связанных с оказанием медицинской помощи в стационаре, с применением средств профессионального ухода. *Материалы и методы:* Современные инновационные технологии ухода за онкологическими пациентами. *Выводы:* Внедрение новых технологий обеспечило более качественную работу медицинского персонала по обслуживанию пациентов.

## THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE CARE OF CANCER PATIENTS

*E.Y. Orlova, L.G. Sokolova*

**Abstract.** The purpose of the study: prevention of infections associated with the provision of medical care in a hospital, with the use of professional care. Materials and methods: Modern innovative technologies of care for cancer patients. Conclusions: the Introduction of new technologies has provided better quality work of medical staff to serve patients.

Здоровье это самая большая ценность для каждого человека. К сожалению, мы не всегда это осознаем и начинаем ценить здоровье по настоящему только тогда, когда сталкиваемся с тяжелым заболеванием под названием РАК. Это заболевание всегда приходит неожиданно, при этом по статистике смертельный исход от онкологических заболеваний стоит далеко не на первом месте во всем мире.

Столкновение с диагнозом «онкологическое заболевание» зачастую является сильнейшим стрессом для любого человека и активизирует различные психологические ответные реакции независимо от его социального статуса и финансового обеспечения. Процесс переживания наличия онкологической болезни имеет несколько закономерных этапов, имеющих разную эмоциональную составляющую:

- этап отрицания заболевания;
- этап гнева или протеста;
- этап торга;
- этап депрессии;
- этап принятия.

Эти этапы не всегда идут в установленном порядке. Больной может пройти их все, смирится и спокойно уйти из этой жизни, с чувством завершенности процесса. Может остановиться на одном из этапов, а может

возвращаться несколько раз на предыдущие этапы, причиняя не мало сложных ситуаций для окружающих его родственников Каждый из этих этапов диктует необходимость понимания переживания болезни пациентом и это является важным инструментом при контакте пациент-медработник (врач, медицинская сестра, санитарка).

Ко всему этому надо добавить психическое состояние больного, у которого постепенно пропадает боевой дух и появляется депрессия, отрицание, чувство безнадежности, бессилия и потеря жизненных перспектив. Болезнь является источником не только физической или психической, но и социальной зависимости. Хроническое течение болезни делает невозможным физическую активность, связанную с функционированием в повседневной жизни.

Существует несколько видов лечения онкологических заболеваний. Это зависит от степени развития заболевания, от локализации очага, наличие метастазов в организме и сопротивляемость самого организма заболевшего человека:

- оперативное (радикальное) вмешательство;
- химиотерапия;
- фотодинамическая терапия;
- паллиативное хирургическое вмешательство;
- паллиативное лечение.

Высокий уровень смертности в России от онкологических заболеваний обусловлен поздним выявлением недуга. Диагнозы ставятся уже на 3-4 стадии развития заболевания, когда лечить уже трудно, дорого и в большинстве случаев безнадежно и часто переходит в паллиативную помощь пациенту. Паллиативная помощь складывается из двух компонентов. Первый – облегчение страданий больного на протяжении всего периода болезни, второй – оказание медицинской помощи в последние месяцы, дни, часы.

Паллиативное лечение обычно применяется в том случае, когда испробованы все лечебные процедуры и манипуляции, призванные облегчить состояние пациента, когда возможности радикального лечения уже исчерпаны (паллиативные операции по поводу неоперабельного рака, обезболивание, купирование тягостных симптомов). Лечение должно быть направлено на симптоматику пациента. Стараться как можно дольше поддерживать пациента в активном и работоспособном состоянии. Очень важно для пациента сохранить свою самостоятельность и благодаря этому чувствовать свою необходимость для окружающих его людей. Существенным элементом психологического процесса является определение важнейшей проблемы пациента.

Одним из распространенных осложнений онкологической болезни является синдром хронической усталости. Это проявляется в расстройстве ап-

петита, что влечет за собой снижение массы тела, прогрессирующей общей слабости, быстрой утомляемости, низкой сопротивляемости организма. Изменение внешнего вида, трудности с передвижением, общая слабость, болевые приступы, нежелание вести социальную жизнь все это вызывает чувство одиночества и тяжелого бремени для окружающих его родственников. Все вместе взятое ведет к значительному снижению качества жизни.

На базе хирургического отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России для оказания медицинской помощи по уходу за онкологическими пациентами специально выделены паллиативные койки, для обеспечения качественного сестринского ухода за пациентами, облегчения их страданий, и оказания возможной паллиативной помощи. Отделение имеет современные функциональные кровати, с пультом управления для регулирования комфортного положения тела, как самим пациентом (по возможности), так и медицинским персоналом. Функциональность кровати дает возможность транспортировки пациента по стационару, без перекладывания на транспортировочную каталку, для проведения различных обследований, тем самым минимизировать движения, ослабленного болезнью пациента.

Неотъемлемая часть паллиативного обеспечения это противопролежневые матрасы с электрическим насосом. Противопролежневый матрас имеет два режима работы: статический (все ячейки матраса заполнены воздухом в соответствии с весом пациента) и динамический (две группы ячеек матраса, расположенных через одну, поочередно меняют степень своего заполнения) и оснащен весовой регулировкой в диапазоне от 30 до 180 кг. Для более точной индивидуальной настройки тверже/мягче, лучше руководствоваться ощущениями пациента, для обеспечения комфортного нахождения в постели, Медицинский персонал обязательно контролирует положение тазовой области – она не должна продавливать матрац до основы. Противопролежневый матрас дает возможность транспортировать пациента, (не перекладывая на жесткую каталку), соединив концы магистралей между собой (это обеспечит давление в системе в течении 2 часов) и при отключении сети питания (матрас будет держать давление в течении 40-50 минут). Для перемещения пациента в постели и при смене постельного белья регулятор давления устанавливается в максимальное положение (180 кг), для придания матрасу необходимой жесткости, при этом тугое натягивание простыни поверх матраса снижает эффективность использования системы.

Длительное и тяжелое течение заболевания истощает пациента, и с каждым днем он становится все слабее и наступает момент, когда он уже не в силах обеспечивать себе гигиенический уход самостоятельно.

Для оказания качественного гигиенического ухода за пациентом, средний и младший медицинский персонал использует современную медицин-

скую технику и профессиональную косметику, произведенную по нанотехнологиям.

Так для обеспечения более комфортного гигиенического ухода используется тележка-каталка для мытья пациентов. Функциональность каталки дает возможность ослабленным онкологическим пациентам принимать гигиенический душ или ванну. Отделение оснащено специально оборудованной санитарной комнатой, для принятия гигиенического душа на тележке-каталке. Санитарная комната оснащена регулировкой температуры воздуха через систему вентиляции, оборудована сливной дренажной системой, для быстрого оттока воды. Большая лейка снабжена гибким и длинным шлангом, что обеспечивает доступ к любой части тела, при этом нет необходимости садить или ставить на ноги ослабленного пациента.

Не малую роль в обеспечении качественного ухода за онкологическими пациентами играет применение, в хирургическом отделении, современных лечебно-профилактических косметических средств ухода. Профессиональные средства ухода за лежачим пациентом имеют ряд преимуществ:

- не содержат ингредиентов животного происхождения;
- нейтральны по отношению к коже, и не содержат щелочного мыла;
- не содержат спиртосодержащих веществ и отдушек;
- имеют информацию о проведении дерматологического тестирования.

Гигиенический уход за кожей лежачего пациента состоит из трех этапов:

- очищение;
- защита;
- увлажнение.

Причем каждый этап имеет свои особенности.

При проведении водных процедур медицинский персонал использует одноразовые перчатки для мытья пациента, пену для ванны или масло для купания, которые за счет мягких, активных моющих компонентов обеспечивают щадящую и тщательную очистку, особенно сухой и чувствительной кожи и поддерживают регенерацию и защищают её от высыхания.

Если по медицинским показаниям пациенту нельзя принимать ванну, то проводят гигиенический уход тяжелобольного пациента в постели.

Медицинский персонал использует влажные салфетки, для протирания небольших загрязненных участков кожи при смене подгузников, прокладок. Влажные салфетки освежают, дезодорируют. Придают ощущение комфорта, обеспечивают надежную гигиену и защиту от патогенных бактерий. Для интимной гигиены, при сильных загрязнениях кожи и смене подгузников после акта дефекации используют очищающую пену, не требующую смывания. Пена не требует смывания, смягчает, увлажняет кожу и устраняет неприятный запах.

При длительном течении заболевания страдает кожа, она становится сухой и потрескавшейся. Для питания кожи и профилактики пролежней применяются масла, лосьон, тонирующая гель, которые обеспечивают интенсивный уход, способствуют регенерации, увлажнению, снимают зуд и раздражение, быстро впитываются и не оставляют жирной пленки на коже.

Выбирая защитные средства для кожи, руководствуемся состоянием кожных покровов и наличием раздражающих факторов (раневых поверхностей, каловых масс, мочи) с этой целью применяют защитную пену (протектора), которая образует защитную пленку, которая сохраняется на протяжении 6 часов и при этом кожу можно мыть. Протектор обеспечивает защиту для кожи от воздействия раздражителей и давлению, является незаменимым средством в работе медицинского персонала, для проведения мероприятий по профилактике пролежней. При постоянном нахождении пациента в подгузников или прокладках, медицинский персонал использует крем с оксидом цинка, который образует защитную пленку и предохраняет кожу от раздражающего воздействия мочи и кала. Предохраняет кожу от образования опрелостей и пролежней. При непереносимости цинка наличии для кожи используем защитный крем без оксида цинка, который образует прозрачную пленку. Крем снимает воспаление, устраняет раздражение и нейтрализует запах.

В качестве вспомогательных средств по уходу за тяжелобольным пациентом используем одноразовые впитывающие (непромокаемые) пеленки, урологические и гигиенические прокладки. При уходе за лежачим пациентом по необходимости используем подгузники, которые подбираются по размеру для пациента. При одевании подгузника, обязательно максимально расправляются все складки и внутренние бортики, это обеспечивает комфортное пребывание пациента в подгузнике. Очень важно соблюдать режим ношения подгузника, это зависит от частоты мочеиспускания и актов дефекации. Смена подгузников проводится не реже двух раз в сутки, при частом мочеиспускании смену подгузников проводим каждые 4 часа, а после акта дефекации, подгузник меняется сразу.

Для ухода за полостью рта медицинский персонал применяет палочки Пагавит. Это специальные палочки с ватной головкой пропитанные глицерином, которые являются профилактической мерой при парадантозе.

Применение лечебно-профилактических средств для ухода за пациентом, и доброжелательное отношение медицинского персонала – повышает качество жизни пациента в последний период его жизни. И это является основной целью и задачей паллиативного лечения.

**Выводы:** Современная медицинская техника и нано-технологии в профессиональной косметике обеспечивает комплекс мер по улучшению ка-



чества жизни онкологического пациента, а получение качественной паллиативной помощи – принципиальный момент для неизлечимо больного человека на тяжелейшем этапе его жизни. Уход – это искусство.

### *Литература*

1. Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. Онкология: учебник, М., 2010. – 920 с.
2. Давыдов М.И., Ведьшер Л.З., Поляков Б.И., Ганцев Ж.Х., Петерсон С.Б., Онкология: модульный практикум. Учебное пособие / 2008. – 320 с.
3. Двойников С.И. Основы сестринского дела: учебник, М., 2007. – 298 с.
4. Зинькович Г.А., Зинькович С.А. Если у тебя рак: Психологическая помощь. Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 320 с.
5. Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России / В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М.: Минздрава России, 2013.

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ**

***О.В. Стрельченко, Е.Ю. Орлова***

**Аннотация.** *Цель исследования* – определить эффективность очистки и стерилизации медицинских изделий после обработки в централизованной стерилизационной. **Материал и методы.** При использовании автоматизированного оборудования при использовании индикаторов и тестов позволило определить эффективность очистки и стерилизации медицинских изделий. **Результаты и их обсуждения.** Оснатив стерилизационный процесс, дорогостоящим автоматизированным оборудованием с программным управлением мы получили экономию дезинфицирующих средств, ушли от ручного труда, тем самым повысили качество дезинфекции и стерилизации медицинских изделий и обезопасили пациентов от инфекций связанных с оказанием медицинской помощи. **Выводы.** Современный подход к организации работы централизованной стерилизационной, позволил улучшить качество обработки и сохранность медицинских изделий, применяемые для оказания высокотехнологической медицинской помощи и обеспечить безопасную среду для пациентов.

## **A MODERN APPROACH TO WORK ORGANIZATION OF CENTRALIZED STERILIZATION**

***O.V. Strelchenko, E.Yu. Orlova***

**Abstract.** The purpose of the study – to determine the effectiveness of cleaning and sterilization of medical devices after treatment in a centralized sterilization. Material and methods. When using automated equipment using indicators and tests allowed to determine the effectiveness of cleaning and sterilization of medical devices. Results and discussions. By equipping the sterilization process with expensive automated equipment

with software control, we have received savings in disinfectants, gone from manual labor, thereby improving the quality of disinfection and sterilization of medical devices and protected patients from infections associated with the provision of medical care. Summary. The modern approach to the organization of centralized sterilization, has improved the quality of processing and safety of medical devices used to provide high-tech medical care and provide a safe environment for patients.

В современном здравоохранении существует **несколько форм организации больничной стерилизации**:

- кабинетная, или локальная, когда в каждом кабинете и отделении проводится полный комплекс стерилизационных мероприятий (мойка и стерилизация медицинских изделий);
- смешанная, когда наряду с кабинетной осуществляется централизованная стерилизация биксов с изделиями и материалами; а вся подготовительная работа: предстерилизационная очистка, укладка в биксы – производится на местах использования (в операционных, процедурных, перевязочных, смотровых и пр. кабинетах);
- централизованная, когда весь медико-технологический процесс стерилизации изделий медицинского назначения производится в централизованной стерилизационной (далее – ЦС), на местах выполняется лишь предварительная обработка и дезинфекция.

**Кабинетная и смешанная формы организации не соответствуют требованиям современной медицины**, поскольку не обеспечивают гарантированного качества стерилизации по **следующим причинам**:

- предстерилизационная очистка изделий проводится вручную, занимая до 50 % рабочего времени медицинского персонала при неудовлетворительном качестве;
- медицинские инструменты стерилизуются в воздушных стерилизаторах, как правило, без упаковки, с последующим хранением стерилизованных изделий на так называемых стерильных столах;
- невозможно проведение эффективного контроля качества стерилизационных мероприятий, самими медицинскими работниками.

Таким образом, говорить о приемлемом качестве стерилизации в данных случаях не приходится, для его обеспечения необходима централизация всего медико-технологического процесса.

В стационаре ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России (далее Центр) централизованной стерилизационной проводятся все этапы обработки медицинского инструментария, то есть использованный медицинский инструментарий без предварительной дезинфекции из манипуляционных кабинетов, операционного блока доставляется в ЦС в специализированных контейнерах предназначенные для стерилизации, хранения и транспортировки меди-

цинских изделий – это позволяет систематизировать процесс стерилизации всего применяемого в медицинской организации инструмента. Удобство в использовании и исключительная функциональность контейнеров обеспечивает безопасность и контроль процесса стерилизации.

Для обеспечения поточности движения медицинских изделий имеем разделенные зоны с технологическим оборудованием.

Помещения ЦС Центра разделены на три зоны – **грязную, чистую и стерильную**. Поступления материалов, медицинских изделий осуществляется в одном направлении по принципу «от грязного к чистому, стерильному»:

- «грязная» зона, сообщается с «чистой» только через моечные автоматы проходного типа и закрывающее передаточное окно. Приемочное помещение, разделенное на два сектора: помещение сортировки и предварительной очистки.

В «грязную» зону ЦС поступает использованный медицинский инструмент, весь загрязненный медицинский инструмент сортируется, затем проводится дезинфекция и предстерилизационная обработка с использованием механизированного способа. После чего осуществляется контроль каждого этапа обработки медицинских изделий (табл. 1);

После дезинфекции и предстерилизационной обработки медицинский инструмент перемещается в чистую зону.

«Чистая» зона включает в себя: помещение для комплектации материалов.

Все инструменты в «чистой» зоне проходят технический контроль и упаковку в специализированные контейнеры или в современные упаковочные материалы с размещением в контрольные точки термовременных индикаторов для контроля процесса стерилизации. Далее все упакованные медицинские изделия перемещаются в камеру парового стерилизатора и после цикла стерилизации находятся в стерильной зоне;

«Стерильная» зона отделена от «чистой» зоны паровыми стерилизаторами проходного типа к этой зоне относится стерильная половина стерилизационной – паровых стерилизаторов, здесь располагается склад стерильных материалов и экспедиция.

Пройдя технический контроль и упаковку медицинский инструментарий, упакованное белье, перевязочный материал стерилизуется. Постоянно осуществляется контроль по качеству стерилизации различными методами: испытание на паропроницаемость и удаление воздуха из камеры паровых стерилизаторов, бактериологического контроля, химической индикации (табл. 2) после цикла стерилизации медицинские изделия перемещаются на стерильный склад, откуда производится, выдача готовой стерильной продукции.

Таблица 1

## Контроль эффективности очистки медицинских инструментов в моющих-дезинфицирующих машинах

Используемый метод	Кратность контроля	Цель контроля	Результат контроля	Порядок действий
Индикатор контроля эффективности очистки «DGM Striguar» 1. DGM EASY Cont: - простых хирургических инструментов; -инструментов с замковыми частями 2. DGM EASY Inpro – полых медицинских инструментов	ежедневно	Эффективность очистки инструментария медицинского назначения в МДМ	отрицательный	Если индикаторы показывают положительный результат проводится техническое обслуживание, вся партия медицинского инструментария подвергается повторной предстерилизационной очистке
Индикаторы для определения эффективности очистки медицинских инструментов в ультразвуковых мойках «SONO Check	ежедневно	Эффективность очистки инструментария медицинского назначения в УЗМ	отрицательный	Если индикаторы показывают положительный результат проводится техническое обслуживание, вся партия медицинского инструментария подвергается повторной предстерилизационной очистке
Индикаторы для определения остатков крови на поверхности медицинских инструментов: 1. Азопирам-КОМПЛЕКТ 2. Нето check	Ежедневно 1% от партии	Эффективность очистки инструментария медицинского назначения в МДМ и УЗМ	Отрицательные	Если результат положительный вся партия инструментов подвергается повторной предстерилизационной очистке.

Таблица 2

## Контроль качества стерилизации

Используемый метод	Кратность контроля	Контроль на наличие	Результат контроля	Порядок действий
Испытание на паропроницаемость и удаление воздуха из камеры паровых стерилизаторов ТЕСТ-пакет Бови-Дик-Винар ГОСТ ISO 11140-1-2011, класс 2	1 раз в неделю	Полнота удаления воздуха	Равномерное окрашивание теста	Если результат положительный (неравномерное окрашивание) техническое обслуживание автоклава и повторное проведение теста
1. Бактериологический контроль эффективности работы парового стерилизатора BioTEST-П-Вирар (Определение эффективности стерилизации с применением бактестов(тестами со спорами B.Steagothermophilus)) 2. Бактериологический контроль эффективности работы низкотемпературного плазменного стерилизатора STERRAD 100S 1. Биологический индикатор STERRAD CycleSureb 24	2 паровых стерилизатора 1 раз в квартал,  стеррад ежемесячно	Стерилизация в аппарате эффективна	Нет роста тест-культуры	Если результат положительный (рост тест-культуры) Стерилизатор выводится из эксплуатации, выясняются причины, организовывается ремонт повторно проводится проверка.
Индикаторы химические для контроля паровой стерилизации одно-разовые: 1. ИНТЕСТ - П - 134/5-02 ГОСТ ISO 11140-1-2011, класс 4 3M Comply SteriCage класс 5 Индикаторы стерилизации парами перекиси водорода химические одноразовые: 1. ВИНАР-ПЛАЗМА – ГОСТ ISO 11140-1-1-2011, класс 5	ежедневно	Стерилизация в аппарате эффективна	Равномерное изменение индикатора	Если результат положительный (неравномерное изменение цвета) техническое обслуживание стерилизатора и повторное проведение теста

## **Внедряя современный подход в организации стерилизации Центр получил целый ряд преимуществ:**

- оснащение стерилизационного процесса дорогостоящим автоматизированным оборудованием с программным управлением;
- экономию энергозатрат, дезинфицирующих средств и др.;
- освобождение медицинского персонала отделений от трудоемкого непроизводительного труда при ручной обработке медицинских изделий, переориентировав его на улучшение обслуживания больных;
- организацию действенного производственного контроля на всех этапах медико-технологического процесса стерилизации изделий;
- предупреждение внутрибольничных заражений медицинского персонала;
- возможность привлечения к осуществлению стерилизационных мероприятий квалифицированных медицинских работников, прошедших учебу и специальную подготовку в области стерилизации изделий медицинского назначения.

Вышеизложенный подход в организации работы ЦС оправдал себя в десятки раз. Не было ни одного случая внутрибольничного заражения вирусными гепатитами. Таким образом, наш опыт в организации работы в ЦС, оснащенного дорогостоящим высокотехнологичным оборудованием, доказал целесообразность такой организации как в эпидемиологическом, так и в экономическом плане, а главное, стал барьером на пути распространения инфекций связанных с оказанием медицинской помощи с парентеральным механизмом передачи.

### *Литература*

1. Колачевская Н.С., Манакова И.Г., Складорова Л.П. Сборник манипуляций и технологий по «Основам сестринского дела» (Пособие для студентов по сестринскому делу) – Калининград - Калининградский медицинский колледж, 2006. – 142 с.
2. Корнев И.И. Стерилизация изделий медицинского назначения: Справочное руководство. – СПб.: Человек. 2003. – 156 с.
3. Кулешова Л.И. Основы сестринского дела: курс лекций, сестринские технологии/ Л.И. Кулешова, Е.В. Пустоветова; под ред. В.В. Морозова. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 733 с.
4. Мухина С.А., Тарновская И.И. Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела»: учебник. – 2-е изд., исправл. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 512 с.
5. Обуховец Т.П. Основы сестринского дела / Т.П. Обуховец, О.В. Чернова; под ред. Б.В. Карабухина - Изд. 14-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 792 с.
6. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям осуществляющим медицинскую деятельность».

# АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ДИСЦИПЛИНАХ ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА С ЦЕЛЬЮ РЕАЛИЗАЦИИ СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛЛС В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

*М.В. Суворова, А.С. Чернышова*

ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж»

**Аннотация.** *Цель исследования* – обозначить актуальность формирования общих компетенций и определить методы реализации стандартов Ворлдскиллс на дисциплинах гуманитарного цикла.

Персонализация и развитие «навыков успеха» – важнейший мировой тренд образовательного прогресса. Сегодня мы должны руководствоваться этим направлением при подготовке специалистов со средним профессиональным образованием. Без этой тенденции невозможно обеспечить качественно новый уровень профессиональной компетентности, соответствующий современным мировым стандартам, в том числе «мировым стандартам квалификации» [1].

Дисциплины гуманитарного цикла становятся инструментом и технологией формирования сферы индивидуального развития и сотрудничества. Они аккумулируют современные эффективные образовательные практики, отвечают глобальным вызовам и становятся основой новой профессиональной формы обучения: студент-наставник. Наставник – это не просто учитель. Термин «наставник» используется в нормативных документах Союза «Молодые профессионалы» (World Skills Russia) не случайно. Наставник – это разносторонний специалист по поддержке и развитию, обладающий безусловной профессиональной компетенцией, развитыми коммуникативными навыками, высокой степенью адаптивности и стрессоустойчивости.

Фактически мы находимся в условиях индивидуализированного образования и культуры наставничества. Ведь современные студенты способны получать образование из различных источников, в том числе и из глобальной сети. Задача как наставника, так и преподавателя гуманитарного цикла – научить студентов ориентироваться в этих источниках, анализировать и правильно их использовать.

## THE RELEVANCY OF GENERAL COMPETENCES FOR MATION IN GUMANITARIAN DISCIPLINES CYCLE WITH THE AIM OF REALIZATION OF WORLD SKILLS STANDARDS IN SAPEO OF MEDICAL COLLEGE

*M.V. Suvorova, A.S. Chernyshova*

SAPEO of Novosibirsk Region “Novosibirsk Medical College”

**Abstract.** Personalization and development of “success skills” is a major world trend of educational progress. Nowadays we should be guided by this line while training specialists with secondary vocational education. It’s impossible to do without this trend to

provide a qualitatively new level of professional competence which corresponds with the modern World Standards including “World Skills Standards” [1].

The Humanitarian Cycle disciplines become the tool and technology to form the sphere of individual development and cooperation. They accumulate modern effective educational practices; are responsible of global challenges and become the base of new professional form of education: student – mentor. A mentor is not just a teacher. The term “mentor” is used in regulatory documents of the Union “Young professionals” (World Skills Russia) not by chance. The mentor is a broad-minded specialist in support and development, who has unconditional professional competence, advanced communication skills, high degree of adaptability and stress resistance.

In fact, we are found in conditions of individualized education and mentoring culture. After all, modern students are capable of getting education from various sources including the Global Network. The task of both mentor and the teacher of the Humanitarian Cycle is to teach the students to orient in these sources, analyze and use them properly.

Персонализация и развитие «навыков успеха» – главный мировой тренд развития образования, на который необходимо сегодня ориентироваться при подготовке специалистов со средним профессиональным образованием. Без этого невозможно обеспечить качественно новый уровень содержания профессиональных компетенций, соответствующий современным мировым стандартам, в том числе стандартам Ворлдскиллс [1]. Необходимым условием для реализации этого тренда является развитие общих компетенций обучающихся, формирование успешной самостоятельной личности, способной раскрыть и реализовать свой потенциал, научиться делать правильный выбор и брать на себя ответственность за себя и своих пациентов, за свое будущее и будущее своей страны.

Дисциплины гуманитарного цикла становятся инструментом, технологией для формирования среды индивидуального развития и сотрудничества. Они аккумулируют образовательные практики, которые сегодня эффективно работают, отвечают за запрос времени и глобальные вызовы и становятся основой нового содержания профессионального образования и появления формата: студент-наставник.

Сегодняшние студенты приходят не просто за трансляцией знаний. Их образовательный запрос предполагает и требует нового формата педагога – наставника, обладающего не только высокой профессиональной квалификацией, но и навыками социальной инженерии, развитыми коммуникативными навыками и высокой степенью социальной мобильности.

Наставник – это не просто преподаватель. Не случайно именно термин Наставник используется в регламентирующих документах Союза «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия). Наставник – это специалист по сопровождению и развитию, обладающий безусловной профессиональной компетентностью, широким кругозором, развитыми навыками коммуникации, высокой степенью адаптивности и стрессоустойчивости. Все эти ком-



петенции являются абсолютно необходимыми современному медицинскому работнику и являются критериями профессионализма в стандартах Ворлдскиллс. Все они как никогда востребованы на современном рынке труда, и работодателями – медицинскими организациями, и их пациентами. И все они могут быть сформированы на дисциплинах гуманитарного цикла.

Фактически, мы уже находимся в условиях индивидуализированного образования и наставнической культуры, ведь современные студенты в состоянии получать образование из любых источников, включая глобальную сеть. И задача наставника, и, в первую очередь, преподавателя гуманитарного цикла – научить их ориентироваться в этих источниках, анализировать их и соответственно применять.

Через сотрудничество, совместную с преподавателем-наставником проектную деятельность студенты учатся взаимодействовать, нарабатывают навыки работы в команде, преодолевают боязнь ошибиться, ведь образование – это не только экзаменационная гонка. Качественное образование – это не сборка навыков с неопределенными целями и задачами. Это философия, это система актуальных знаний, это способ эффективного управления своим будущим, где студенту принадлежит роль не только потребителя, но и создателя.

«Российское правительство будет учитывать современные тенденции в корректировке программ подготовки кадров, соответствующих уровню участников чемпионата Ворлдскиллс» [2] – заявил президент России Владимир Путин.

«Мы будем выстраивать дальнейшие программы по подготовке кадров, и это одно из важнейших наших направлений. Правительство, соответствующие структуры учитывают все эти тенденции для того, чтобы в колледжах, соответствующих средних, а далее и в высших учебных заведениях вносить соответствующие коррективы в подготовку, в том числе и подготовку преподавательского состава».

Таким образом, на государственном уровне обозначены тенденции развития профессионального образования для формирования важнейших отраслей будущего, так называемой цифровой экономики.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В СВЯЗИ С ВВЕДЕНИЕМ МИС «МЕДИАЛОГ»**

*Л.А. Хван, Л.А. Чумерина*

**Аннотация. Цель исследования:** Изучить качество работы приемного отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России в связи с внедрением МИС МЕДИАЛОГ. **Материалы и мето-**

**ды.** Анкетирование пациентов, хронометраж рабочего времени работников приемного отделения, изучение изменения штатного расписания приемного отделения до и после введения МИС «МЕДИАЛОГ». Результаты и их обсуждение: Уменьшение времени пребывания пациентов в приемном отделении, уменьшение количества времени затрачиваемого медицинской сестрой на оформление истории болезни пациента, оптимизация штатного расписания среднего и младшего персонала приемного отделения вдвое, увеличение положительных отзывов пациентов при анкетировании и на веб-сайтах. **Выводы.** Внедрение в работу «МИС МЕДИАЛОГ» позволило вывести работу приемного отделения на качественно новый уровень

## IMPROVING THE ORGANIZATION OF HOSPITALIZATION OF PATIENTS IN CONNECTION WITH THE INTRODUCTION OF MIS «MEDIALOG»

*L.A. Hwan, L.A. Chumerina*

**Abstract.** The purpose of the study: to Study the quality of the admission Department of FGBUZ SMTS FMBA of Russia in connection with the implementation of MIS MEDIALOG. Materials and methods. Questioning of patients, timing of working hours of employees of the admission Department, the study of changes in the staffing of the admission Department before and after the introduction of MIS "MEDIALOG". The results and their discussion: Reducing the time of stay of patients in the emergency Department, reducing the amount of time spent by a nurse on the registration of the patient's medical history, optimizing the staffing of middle and Junior staff of the emergency Department twice, increasing the positive feedback of patients in the questionnaire and on the websites. Summary. The introduction of "MIS MEDIALOG" allowed to bring the work of the reception Department to a new level

С каждым годом информационные технологии все прочнее входят во все сферы деятельности. Стремительно набирая темпы в последние десятилетия, прогресс на фоне повсеместного внедрения компьютерных информационных технологий (IT-технологий) охватил и медицину. Сегодня информационные системы в медицине используются всё шире. При создании серьёзной клиники без IT-составляющей уже не обойтись.

Современные медицинские организации производят и накапливают огромные объемы данных. От того, насколько эффективно эта информация используется врачами, руководителями, управляющими органами, зависит качество медицинской помощи.

Медицинскую информацию можно подразделить на следующие виды:

- *по форме представления:* первичная, промежуточная, итоговая (сводная);
- *по периодичности использования:* оперативная, текущая, ретроспективная;
- *по функциональному содержанию:* клиническая, научная, экономическая, кадровая, финансовая, правовая;

- *по целевому назначению*: статистическая, аналитическая, экспертная и прогностическая;
- *по уровню представления*: федеральная, региональная, муниципальная, учрежденческая, персонифицированная;
- *по медицинским службам (специальностям)*: хирургическая, терапевтическая, педиатрическая и т.д.

В зависимости от категории пользователей требования к информации таковы: информация должна быть предметной, достоверной, точной, полной, оперативной, доступной и сопоставимой.

Так же нельзя не отметить и специфическое отличие использования медицинской информации:

- большой объем данных;
- многократное повторение циклов получения данных и необходимость преобразования их в установленные временные периоды;
- многообразие источников получения информации;
- большое число логических операций при обработке данных.

Поэтому необходимость использования больших, и при этом еще постоянно растущих, объемов информации при решении диагностических, терапевтических, статистических, управленческих и других задач, обуславливает создание информационных систем в медицинских учреждениях. До недавнего времени в российском здравоохранении почти полностью отсутствовали хоть какие-то признаки автоматизации. Карты, бюллетени, процедурные отчеты, учет пациентов, лекарственных препаратов – весь документооборот производился на бумаге. Это сказывалось на скорости, а следовательно, и качестве обслуживания пациентов, затрудняло работу врачебного, медицинского персонала, что вело к врачебным ошибкам, большим затратам времени на заполнение карт, составление отчетов. Это значительно снижало качество оказания медицинской помощи.

Актуальность развития информационных технологий подчеркивалась на заседании президиума Государственного совета «О реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации», проведенной 17 июля 2008 года, а также впервые были выделены вопросы информатизации в проекте «Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.» в разделах проекта Концепции 2.7. и 4.2.8 «Информатизация здравоохранения». Учитывая это, многие отечественные лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) в своей деятельности стали активно прибегать к услугам комплексных медицинских информационных систем (МИС). Последние представляют собой целостный (универсальный) программный продукт, позволяющий на качественно новом уровне

осуществлять руководство деятельностью медучреждения и оказывать медицинские услуги.

ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России в 2013 году внедрил в работу учреждения МИС МЕДИАЛОГ. Что позволило:

- вести историю болезни пациентов в электронном виде
- сократить сроки обследования и лечения пациентов
- автоматизировать статистическую отчетность
- оптимизировать планирование лечебных процессов
- обеспечить управление финансовыми потоками организации
- вести учет материальных ресурсов организации
- импортировать и обрабатывать результаты анализов с лабораторных приборов
- оптимизировать размещение пациентов в стационаре
- настроить права доступа пользователей к различным ресурсам системы.

С 2013 года были выявлены преимущества использования в работе ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России МИС МЕДИАЛОГ:

Для пациентов:

- продуктивность лечения: Врач имеет больше времени на работу с пациентами за счет сокращения «бумажной работы»;
- оперативность получения диагностических данных повышает скорость назначения и эффективность соответствующего лечения;
- аккумулирование данных о пациенте за любое количество лет с возможностью просмотра его предыдущих историй болезни;
- снижение риска потери информации о пациенте;
- минимизация затраченного времени: Возможность составления за минимальный промежуток времени оптимального графика посещений пациентом диагностических и процедурных кабинетов;
- отсутствие очередей у процедурных и диагностических кабинетов;
- быстрое получение результатов обследований и выписного эпикриза в печатном или электронном виде.

Преимущества для лечащего врача:

- продуктивность лечения: Возможность просмотра предыдущих историй болезни пациента;
- возможность получения информации с аптечного склада предприятия о наличии лекарственных средств;
- доступность любой информации из истории болезни в режиме реального времени;
- минимизация затраченного времени: Снижение избыточности затрат ручного труда на переписывание одних и тех же данных;

- облегчение поиска справочных данных и работы со справочной литературой;
- автоматическая кодировка диагнозов по шифрам МКБ-10;
- использование шаблонов (часто используемых фраз) при заполнении истории болезни;
- автоматизированное получение выписного эпикриза.

Разнообразные функции МИС МЕДИАЛОГ смогли по достоинству оценить и медицинские работники приемного отделения ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России.

Модуль электронной медицинской карты системы МЕДИАЛОГ основан на оригинальной технологии работы с данными, разработанной для эффективного ввода, просмотра, анализа и передачи информации. Он позволяет быстро заполнять историю болезни.

Ввод медицинской информации производится в специализированных экранных формах. Формы ввода создавались совместно с медицинскими работниками с целью оптимизировать работу по вводу данных.

В системе предусмотрены инструменты, предназначенные для ускорения набора текстовой информации:

**Контекстные справочники** прикреплены к полям ввода и содержат часто употребляемые термины и словосочетания. Стандартная поставка МЕДИАЛОГ включает большое количество готовых справочников, которые можно расширять самостоятельно.

Режим **автотекста** позволяет автоматически дополнять слова из справочника в процессе ввода текста.

Режим **поиска** позволяет быстро находить в справочнике нужные термины.

Инструмент **Макроподстановки** позволяет копировать данные из предыдущих записей истории болезни, а также облегчает ввод однотипной информации.

Система МЕДИАЛОГ предлагает мощный арсенал средств ввода данных, адаптированных для разнообразных видов информации.

В программе есть возможности типизированного ввода, то есть заполнения полей **текстового, числового, логического типов, списков и дат**, которые предоставляют дополнительные возможности при сборе статистики и построении графиков.

В медицинскую карту могут быть помещены **изображения** в любом из распространенных форматов.

Стандартный набор экранных форм, включенных в комплект системы МЕДИАЛОГ, может быть легко изменен и расширен благодаря использованию встроенного редактора форм. Используя этот мощный и интуитивно

понятный инструмент, медицинский работник создает новые формы и поля ввода, меняет внешний вид рабочего стола и взаиморасположение основных объектов интерфейса. Таким образом, можно в любой момент отразить в системе новые виды исследований или оптимизировать ведение электронной медицинской карты, не прибегая к помощи разработчиков.

Переключение между режимом ввода данных и режимом редактирования форм ввода производится мгновенно, но может быть заблокировано для защиты от неквалифицированного использования.

В системе МЕДИАЛОГ ввод, последующий просмотр и анализ данных удобны, наглядны и информативны, а любая информация, хранящаяся в базе данных МЕДИАЛОГ, легко доступна медицинскому работнику.

Очень удобна встроенная в МЕДИАЛОГ Международная Классификация Болезней 10-го пересмотра, позволяющая вносить диагнозы в стандартизованном виде.

Например, медицинский работник может найти в МКБ некоторый диагноз по ключевому слову.

Работа с текстами может осуществляться либо средствами встроенного текстового редактора, либо с использованием широко распространенного Microsoft Word®.

Письма и другие стандартные документы могут быть созданы автоматически на основе заранее подготовленных шаблонов. В шаблоны можно добавлять поля из электронной медицинской карты, которые заполняются реальными данными в процессе генерации письма. Созданные по шаблону документы автоматически прикрепляются к досье, могут быть отредактированы вручную и распечатаны.

Подобно текстовым документам, графические изображения можно прикреплять к электронной карте пациента и классифицировать по рубрикам.

Значительно облегчает работу приемного отделения модуль планирования МИС МЕДИАЛОГ который предназначен для составления расписания врачей, лабораторий, приемного отделения и групп пациентов. Многочисленные настройки интерфейса пользователя делают использование системы удобным и адаптированным к разным режимам работы:

- дневное и недельное представление расписания;
- сжатое или равномерное отображение временных периодов, параметрирование частоты временной сетки;
- использование цветов для отображения специальных событий.

Модулем расписания могут пользоваться как регистратура, так и специалисты. У медицинского работника есть возможность посмотреть свое расписание (или расписание другого специалиста) непосредственно со своего рабочего места и записать пациента на прием, минуя регистратуру.

Модуль расписания тесно интегрирован с медицинской картой. Некоторые функции расписания, например, автоматическая запись пациента на прием, доступны непосредственно при заполнении электронной истории болезни.

Статистический модуль MEDIASSTAT является инструментом визуального конструирования запросов и построения отчетов по базе данных МЕ-ДИАЛОГ.

Он предоставляет пользователю возможность создать любое количество параметризуемых отчетов и затем использовать их из разных модулей программы.

Конструирование отчетов означает:

- формирование запроса к базе данных: выбор таблиц, полей и связей между таблицами;
- определение параметров запроса;
- выбор видимых столбцов, параметрирование их внешнего вида (размеры, шрифты, цвета);
- указание способов сортировки, группировки данных и требуемых подсумм;
- полученный в результате отчет можно либо распечатать, либо сохранить в формате Microsoft Excel®.

В приемном отделении мы используем такие отчеты как : «Список госпитализированных пациентов», «Ф. 001/у Журнал учета приемов и отказов», «Журнал учета иностранных граждан» и т.д.

Модуль учета материалов предоставляет следующие возможности медицинскому работнику:

- ввод и обработка заявок на требуемые лекарственные препараты, а также контроль над прохождением заявок;
- поддержка работы со сканером штрих-кодов во всех основных режимах работы;
- ведение складских запасов, включая отслеживание сроков годности лекарств, учёт возвратной тары;
- выдача оперативной справки по наличию и количеству лекарственных препаратов;
- персонифицированный учет расхода лекарственных препаратов.

Модуль учета и планирования палатного и коечного фонда предоставляет для ЛПУ следующие возможности:

- прикрепление коек к отделениям;
- планирование госпитализации или размещения в стационаре с бронированием мест;
- размещение пациентов с учетом их предпочтений;

- получение оперативной информации по занятости коечного фонда и движению пациентов.

По статистическим данным, основанным на анкетировании пациентов ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, с 2013 года время ожидания в приемном отделении существенно сократилось. До 2013 года пациенту приходилось ожидать оформления истории болезни от 1 часа до 1,5 часов, а после внедрения МИС МЕДИАЛОГ время ожидания сократилось до 10-15 минут. Так же можно с уверенностью сказать о сокращении времени затрачиваемом мед регистраторами приемного отделения на оформлении документации: до 2013 года на оформление одного пациента затрачивалось около 30-40 минут, то после эта цифра сократилась до 7-15 минут. Эти изменения позволили провести оптимизацию и сократить штатное расписание среднего и младшего персонала вдвое.

### **Вывод.**

Внедрение в работу МИС МЕДИАЛОГ позволило вывести работу приемного отделения на качественно новый уровень, что позволяет:

- повысить качество оказания медицинских услуг и удовлетворенность пациентов;
- снизить нелечебную нагрузку на медработников;
- улучшить доступность медицинской информации и скорость ее предоставления медицинскому персоналу;
- повысить эффективность работы служб обеспечения;
- снизить процент случайных потерь и необоснованных трат медицинских материалов, оборудования и инвентаря;
- совершенствовать внутренний медицинский учет;
- оптимизировать процесс обязательной отчетности, а также представлять результаты работы приемного отделения для руководства в реальном времени;
- компьютеры хранят в своей памяти истории болезни пациентов, что освобождает медработника от бумажной работы, на которую уходит много времени, и позволяет больше времени уделять самим больным;
- позволило оптимизировать штатные единицы среднего персонала вдвое.

Сегодня информационные системы в медицине используются всё шире. Поэтому медицина XXI века не может существовать без компьютера и ИКТ. Особенно актуально их внедрение в практику деятельности медицинских центров т.к. они делают работу медицинского персонала более эффективной и удобной, а также позволяют сэкономить значительные денежные средства.



### Литература

1. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / О.П. Щепин, В.А. Медик. 2011.
2. Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.
4. Куракова Н.А. Информатизации здравоохранения как инструмент создания «саморегулируемой системы организации медицинской помощи». – //Врач и информационные технологии//. №2. 2009.
5. Ресурсы интернет:  
<http://training.medialog.ru>  
<http://www.cnews.ru/> ИТ в медицине: регионы тестируют инновации;  
<http://www.ami-tass.ru>

Под общей редакцией  
Стрельченко Оксаны Владимировны

**Научные труды ФГБУЗ**  
**«Сибирский окружной медицинский центр**  
**Федерального медико-биологического агентства»**  
Том 6



Сертификат системы менеджмента качества в соответствии с ГОСТ ISO 9001-2011 (ИСО 9001:2011)

Художник обложки *В.И. Шумаков*  
Оператор компьютерной верстки *С.А. Косолапова*

Подписано в печать 18.10.18. Формат 60\*84/16.  
Усл. печ. л. 17,5. Уч.-изд. л. 15,35.  
Тир. 100 экз. Бумага офсетная.

---

Отпечатано в типографии ООО «Студия Визуальных Решений»  
630005, г. Новосибирск, Каменская, 84в