

---

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ «МЕДИЦИНА»

---

**Бреусов А.В.** — доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института РУДН — *главный редактор*

**Семятов С.М.** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель декана медицинского института по научной деятельности — *заместитель главного редактора*

**Коновалов О.Е.** — доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института РУДН, заслуженный работник высшей школы РФ — *ответственный секретарь редколлегии*

**Абрамов А.Ю.** — доктор медицинских наук, директор медицинского института РУДН — член редколлегии

**Аванесов А.М.** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей стоматологии медицинского института РУДН, заместитель декана медицинского института по отделению «Стоматология» — *член редколлегии*

**Азова М.М.** — доктор биологических наук, заведующая кафедрой биологии и общей генетики медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Благонравов М.Л.** — доктор медицинских наук, профессор кафедры общей патологии и патологической физиологии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Булгаков В.С.** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний — *член редколлегии*

**Бутров А.В.** — доктор медицинских наук, профессор, Лауреат государственной премии СССР, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Дворников В.Е.** — доктор медицинских наук, почетный профессор РУДН — *член редколлегии*

**Загородний Н.В.** — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии РУДН, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии МГУ, руководитель клиники эндопротезирования ЦИТО им. Н.Н. Приорова — *член редколлегии*

**Каприн А.Д.** — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой урологии и оперативной нефрологии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Климов А.Е.** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Кобалава Ж.Д.** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского института и кафедрой кардиологии и клинической фармакологии ФПМР РУДН, профессор кафедры внутренних болезней МГУ — *член редколлегии*

**Козлов В.И.** — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии человека медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Меркели Бела (Венгрия)** — профессор, директор кардиологического Центра Медицинского Университета имени Ignбс Semmelweis — *член редколлегии*

**Моисеев В.С.** — доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой факультетской терапии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Огурцов П.П.** — доктор медицинских наук, профессор, декан ФПК МР РУДН — *член редколлегии*

**Плетенева Т.В.** — доктор химических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической и токсикологической химии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Радзинский В.Е.** — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Сингх Рам Бахадур** — доктор медицинских наук, профессор, директор госпиталя им. Ф. Халберга (Индия), редактор World Heart Journal (USA), президент Tsim Tsoum Institute (Польша), вице-президент World Council of Body and Mind — *член редколлегии*

**Торшин В.И.** — доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Фомина А.В.** — доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института РУДН — *член редколлегии*

**Харченко Н.В.** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой онкологии и рентгенодиагностики медицинского института РУДН — *член редколлегии*

---

## EDITORIAL BOARD

### Series MEDICAL

---

**Breusov A.V.** — Doctor of medical Sciences, Professor of Department of public health, health and hygiene, Medical Institute of PFUR — *Chief Editor*

**Semyatov S.M.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Deputy Director of the Medical Institute of PFUR for Science — *Deputy Editor*

**Konovalov O.Ye.** — Doctor of medical Sciences, Professor of Department of public health, health and hygiene, Medical Institute of PFUR, Honored worker of higher school of the Russian Federation — *Executive Secretary*

**Abramov A.Yu.** — Doctor of medical Sciences, Director of the Medical Institute of PFUR — *an editorial Board member*

**Avanesov A.M.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Deputy Director of the Medical Institute for Dentistry, head of Department of General dentistry, Medical Institute of PFUR — *an editorial Board member*

**Azova M.M.** — Doctor of biological Sciences, head of Department of biology and General genetics, medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Blagonravov M.L.** — Doctor of medical Sciences, Professor of the Department of General pathology and pathological physiology, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Bulgakov V.S.** — Doctor of medical Sciences, Professor, head of Department of propedeutics of dental diseases, Medical Institute of PFUR — *an editorial Board member*

**Butrov A.V.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Laureate of the State prize of the USSR, head of Department of anesthesiology and resuscitation, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Dvornikov V.Ye.** — Doctor of medical Sciences, the Honorary Professor of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Zagorodniy N.V.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Honored scientist of Russia, head of Department of traumatology and orthopedics, Medical Institute of PFUR; head of Department of traumatology and orthopedics, Moscow State University; head of the clinic of arthroplasty CITO n.a. N.N. Pridorov — *an editorial Board member*

**Kaprin A.D.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Honored doctor of the Russian Federation, head of chair of urology and operative Nephrology, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Klimov A.Ye.** — Doctor of medical Sciences, Professor, head of Department of faculty surgery, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Kobalava Zh.D.** — Doctor of medical Sciences, Professor, head of Department of propedeutics of internal diseases, Medical Institute and Department of cardiology and clinical pharmacology of FAT MW of PFUR; Professor of Internal medicine Department of the Moscow State University — *an editorial Board member*

**Kozlov V.I.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Honored scientist of Russia, head of the Department of human anatomy, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Merkely Bela (Hungary)** — Professor, Director of the cardiology Center, Medical University n.a. Ignác Semmelweis — *an editorial Board member*

**Moiseev V.S.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Academician of the RAS, Honored scientist of Russia, head of the Department of faculty therapy, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Ogurtsov P.P.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Dean of the FAT MW of PFUR — a member of the editorial Board

**Pleteneva T.V.** — Doctor of chemical Sciences, Professor, head of Department of pharmaceutical and Toxicological chemistry, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Radzinsky V.Ye.** — Doctor of medical Sciences, Professor, Honored scientist of Russia, head of the Department of obstetrics and gynecology with course of Perinatology, Medical Institute of PFUR — a member of the editorial Board

**Singh Ram Bahadur** — doctor of medical Sciences, Professor, Director of the hospital n.a. F. Halberg (India), Editor of World Heart Journal (USA), President of Tsim Tsoum Institute (Poland), Vice-President of the World Council of Body and Mind — *an editorial Board member*

**Torshin V.I.** — Doctor of biological Sciences, Professor, head of Department of normal physiology, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Fomina A.V.** — Doctor of pharmaceutical Sciences, Professor, head of Department of public health, health and hygiene, Medical Institute of PFUR — *a member of the editorial Board*

**Kharchenko N.V.** — Doctor of medical Sciences, Professor, head of Department of Oncology and medical radiology, Medical Institute of PFUR — *an editorial Board member*

# ВЕСТНИК Российского университета дружбы народов

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1993 г.

Серия  
МЕДИЦИНА

2016, № 1

Серия издается с 1997 г.

Российский университет дружбы народов

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Татинця Л.В.</b> Оптимизация диагностики и лечения нарушений височно-нижнечелюстного сустава .....	11
<b>Амаева А.М., Кошечкин В.А., Кузнецов В.И.</b> Распределения общего холестерина в плазме крови у студентов РУДН из разных климато-географических регионов .....	19
<b>Лещинский С.П., Иванов Г.Г., Чуйко Н.А., Буланова Н.А., Дворников В.Е.</b> Клинические и электрофизиологические предикторы эффективности радиочастотной абляции у больных с фибрилляцией предсердий .....	24
<b>Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М., Половинкина Н.А., Голуб В.П., Барышева И.В., Продеус Т.В., Сметанина С.В.</b> Инфекции <i>Blastocystis SPP</i> в клинической практике .....	34
<b>Глаголев Н.А., Сахро Ю.Ф., Блинов В.С.</b> Компьютерная томография в диагностике заболеваний легких и плевры (обзор литературы) .....	39
<b>Гудков Р.А., Дмитриев А.В., Федина Н.В.</b> Нарушения нутритивного статуса и коморбидность у детей .....	54
<b>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Рудакова И.Н., Никифорова Л.В.</b> Гипергомоцистеинемия и возможности ее коррекции при посттромботическом синдроме нижних конечностей .....	61

<b>Кондырев Н.М., Копенкин С.С., Скорогляд А.В.</b> Ранняя диагностика поврежденных вращающей манжеты плеча .....	68
<b>Панин В.И., Пихтилева Н.А.</b> Алгоритм диагностики храпа и сонного апноэ у больных с обструктивными изменениями носа и глотки .....	77
<b>Ушницкий И.Д., Терентьева З.В., Кононов Э.Э., Голокова Е.А., Дьячковская М.П.</b> Динамика показателей электронейромиографии в послеоперационном периоде при переломах нижней челюсти .....	82
<b>Лукоянычев Е.Е., Рябков М.Г., Миронов А.А., Ротков А.И.</b> Спланхническое гемомикроциркуляторное русло в условиях операций на брюшной полости .....	88

## МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Апрелев В.Е., Апрелев Е.В., Маркелова Е.Н., Калинина Е.А.</b> Мониторинг региональных показателей заболеваемости, смертности и летальности населения Оренбургской области вследствие сосудистых заболеваний .....	95
<b>Бреусов А.В., Отставнов С.С.</b> Перспективы совершенствования системы подготовки кадров для медицинской промышленности .....	102
<b>Волкова С.Б.</b> Информированность пациентов дерматовенерологических учреждений по вопросам профилактики и лечения сифилиса .....	108
<b>Каверина Е.В.</b> Изучение ассортимента препаратов, применяемых для лечения псориаза .....	114
<b>Каверина Е.В., Фомина А.В.</b> Анализ мнений врачей о качестве оказания медицинской и лекарственной помощи больным хроническими кожными заболеваниями .....	118
<b>Колосова Л.В., Гунар О.В.</b> К вопросу об антимикробных консервантах лекарственных препаратов для детей .....	123
<b>Позднякова М.А., Спиридонова Е.Б.</b> Распространенности некоторых risk-факторов образа жизни среди сельских подростков с хронической гастроэнтерологической патологией .....	129
<b>Коновалов О.Е., Харитонов А.К.</b> Современные тенденции перинатальной и неонатальной смертности в московской области .....	135
<b>Потапов С.О., Шарафутдинов М.А., Султанов Р.З.</b> Диспансеризация пациентов с онкологическими заболеваниями в условиях поликлиники .....	141
<b>Серов Д.В.</b> Медико-социальная характеристика здоровьесберегающего поведения взрослого населения мегаполиса .....	150

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

<b>Аль-Вашаи Мохаммед Абдо Ахмед.</b> Сотрудничество государств, входящих в Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ) в области здравоохранения .....	158
--	-----

## СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

<b>Руднев А.О., Максим М.Н., Ковылина Н.М.</b> КТ-диагностика эмфизематозного пиелонефрита у больной сахарным диабетом .....	161
<b>Овсянников Д.Ю., Волков М.Ю., Глазырина А.А., Марченков Я.В., Гитинов Ш.А., Рогаткин П.С., Колтунов И.Е.</b> Синдром Гудпасчера у пациента 17 лет .....	166

<b>НАШИ АВТОРЫ</b> .....	173
--------------------------	-----

# BULLETIN

SCIENTIFIC JOURNAL

## of Peoples' Friendship University of Russia

Founded in 1993

*Series*

**MEDICAL**

**2016, N 1**

*Series founded in 1997*

Peoples' Friendship University of Russia

---

### CONTENTS

#### CLINICAL DISCIPLINES

<b>Tatintsyan L.V.</b> Optimization of diagnostics and treatment of temporal-mandibular impairments .....	11
<b>Amaeva A.M., Koshechkin V.A., Kuznetsov V.I.</b> The distribution of total blood plasma cholesterol among pfur's students from different climatic-geographic regions .....	19
<b>Leschinskiy S.P., Ivanov G.G., Tchuyko N.A., Bulanova N.A., Dvornikov V.E.</b> Clinical and electrophysiological predictors of radiofrequency ablation efficacy in patients with atrial fibrillation .....	24
<b>Tokmalaev A.K., Kogevnikova G.M., Polovinkina N.A., Golub V.P., Barisheva I.V., Prodeus T.V., Smetanina S.V.</b> Blastocystis spp infections in clinical practice .....	34
<b>Glagolev N.A., Sakhno Yu.Ph., Blinov V.S.</b> Computed tomography in the diagnosis of diseases of the lungs and pleura .....	39
<b>Gudkov R.A., Dmitriev A.V., Fedina N.V.</b> Nutritional status disorders and comorbidities in children .....	54
<b>Kalinin R.E., Suchkov I.A., Rudakova I.N., Nikiforova L.V.</b> Hyperhomocysteinemia and its correction in posttrombotic syndrome of the lower limbs .....	61

<b>Kondirev N.M., Kopenkin S.S., Scoroglyadov A.V.</b> Early diagnosis of the rotator cuff damage .....	68
<b>Panin V.I., Pikhtileva N.A.</b> Diagnostic algorithm of snore and sleep apnea in patients with nasal and pharyngeal obstruction .....	77
<b>Ushnitskiy I.D., Terent'eva Z.V. Kononova E.E., Golokova E.A., D'yachkovskaya M.P.</b> Dynamics of electroneuromyography in postoperative period after mandible fractures .....	82
<b>Lukoyanychev E.E., Ryabkov M.G., Mironov A.A., Rotkov A.I.</b> Splanchnic hemomicrocirculation in abdominal surgery .....	88

## PREVENTIVE MEDICAL DISCIPLINE

<b>Aprelev V.E., Aprelev E.V., Markelova E.N., Kalinina E.A.</b> Monitoring of regional indicators of morbidity, mortality and lethality Orendurg region population as result of vascular diseases .....	95
<b>Breusov A.V., Otstavnov S.S.</b> Prospects of improving staff training system for the medical industry .....	102
<b>Volkova S.B.</b> Awareness of patients of dermatovenerological institutions for prevention and treatment of syphilis .....	108
<b>Kaverina E.V.</b> Analysis of the range of medications for treatment of psoriasis .....	114
<b>Kaverina E.V., Fomina A.V.</b> Analysis doctor's opinion about the quality of medical and pharmaceutical care of patients with chronic skin diseases .....	118
<b>Kolosova L.V., Gunar O.V.</b> Antimicrobial preservatives medicines for children .....	123
<b>Pozdnyakova M.A., Spiridonova E.B.</b> The prevalence of some lifestyle risk factors among rural adolescents with chronic gastroenterological pathology .....	129
<b>Konovalov O.E., Haritonov A.K.</b> Modern trends in perinatal and neonatal mortality in the Moscow region .....	135
<b>Potapov S.O., Sharafutdinov M.A., Sultanov R.Z.</b> Follow-up of oncological patients in outpatient department .....	141
<b>Serov D.V.</b> Medico-social characteristic of health-behavior of the adult population of megapolis .....	150

## SHORT REPORTS

<b>Al-Washai Mohammed Abdo Ahmed</b> Cooperation of gcc countries in the health field .....	158
---	-----

## CASE REPORT

<b>Rudnev A.O., Maksim M.N., Kovylyina N.M.</b> CT-scan diagnostics of emphysematous pyelonephritis in patients with diabetes .....	161
<b>Ovsyannikov D. Yu, Volkov M.Yu., Glazyrina A.A., Marchenkov Ya.V., Gitinov Sh.A., Rogatkin P.S., Koltunov I.Ye.</b> Goodpasture's syndrome in 17-year-old patient .....	166

<b>OUR AUTHORS</b> .....	173
--------------------------	-----



**ФРОЛОВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ**  
**(1936—2016 гг.)**

5.03.2016 г. в возрасте 79 лет ушел из жизни заведующий кафедрой общей патологии и патологической физиологии медицинского института РУДН, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор **ФРОЛОВ Виктор Алексеевич**.

В 1959 г. В.А. Фролов с отличием окончил лечебный факультет 1 Московского медицинского института им. И.М. Сеченова по специальности «Лечебное дело». С 1959 по 1962 г. — аспирант кафедры патологической физиологии 1 ММИ им. И.М. Сеченова. В 1962 г. защитил кандидатскую диссертацию. С 1962 по 1965 г. — ассистент той же кафедры, с 1965 по 1970 г. — старший научный сотрудник лаборатории по изучению реактивности организма. В 1967 г. защитил докторскую диссертацию.

В.А. Фролов пришел в Российский университет дружбы народов в 1970 г. и с этого времени до 2016 г. заведовал кафедрой патологической физиологии (переименована в 2006 г. в кафедру общей патологии и патологической физиологии). С 1971 по 1974 г. В.А. Фролов был председателем профкома, а с 1976 по 1983 г. — секретарем парткома УДН им. П. Лумумбы. С 1983 по 2013 г. являлся деканом медицинского факультета РУДН.

Многие годы В.А. Фролов был председателем Совета деканов медицинских факультетов и институтов государственных классических университетов Министерства образования и науки России, а также председателем Проблемной комиссии «Хронобиология и хрономедицина» РАН.

Профессор В.А. Фролов был крупным ученым-патофизиологом, внесшим большой вклад в вопросы общей патологии, патофизиологии сердца, патофизиологии клетки, хронобиологии и хрономедицины. Им сформулирована и обоснована научная концепция о типовых реакциях поврежденного сердца, а также разрабатывалось учение о сано- и патогенезе. В течение пятнадцати лет Виктор Алексеевич занимался исследованием проблемы «Болезнь как нарушение информационного процесса».

В.А. Фролов — автор более четырехсот научных публикаций, в том числе 10 монографий и 14 изобретений. Его по праву можно считать основателем крупной научной школы в области патологической физиологии, и под его руководством подготовлено и защищено более 30 докторских и 40 кандидатских диссертаций.

Наряду с научной, педагогической и административной деятельностью В.А. Фролов уделял большое внимание подготовке абитуриентов и внеучебной работе со студентами, являясь основателем и руководителем Медико-биологической школы «Медик» и студенческого театра «Гиппократ». За время работы последнего подготовлено более 50 спектаклей и музыкально-культурно-исторических лекториев.

На протяжении всей своей жизни В.А. Фролов совмещал научную и педагогическую деятельность с общественной. Много лет В.А. Фролов являлся главным редактором научного журнала «Вестник Российского университета дружбы народов», серия «Медицина», а также членом редколлегии журналов «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины», «Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии», «Патологическая физиология и экспериментальная терапия», членом редакционного совета журнала «Здравоохранение и медицинские технологии», заместителем председателя секции по медико-биологическим и фармацевтическим наукам экспертного совета по медицине ВАК, председателем Совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 212.203.06 при Российском университете дружбы народов.

В.А. Фролов был избран Почетным доктором Петрозаводского государственного университета и Башкирского государственного медицинского университета.

За многолетний добросовестный труд и за вклад в медицинскую науку В.А. Фролов награжден орденом Дружбы народов, орденом Почета, орденом Н.И. Пирогова, медалью Пауля Эрлиха, золотой медалью им. А.Д. Сперанского, медалью В.А. Неговского.

Память о Викторе Алексеевиче Фролове, талантливом ученом, педагоге и прекрасном человеке навечно сохранится в сердцах его многочисленных и любящих учеников и коллег.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## OPTIMIZATION OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF TEMPORAL-MANDIBULAR IMPAIRMENTS

L.V. Tatintsyán

Stomatology Course of General Practice  
Yerevan state medical university n. a. Mkhitar Heratsi  
*Koryun st., 2, Yerevan, Armenia, 0025*

**Abstract.** One of the most common pathologies among lesions dentition is dysfunction of the temporomandibular joint (TMJ). According to literature, 70 to 100% of the population suffer from TMJ pathology. The increasing number of patients with TMJ pathology can be explained by improved diagnosis and increased paraclinical methods, especially by the technical capabilities of medical research. Under our supervision there were 86 patients with various disorders of TMJ dysfunction. Anamnesis data revealed that the patients earlier underwent dental treatment for caries and its complications. Comparison group consisted of 15 people with full dental health and orthognatic bite.

One of the assigned tasks was to study the influence of the seal teeth on TMJ.

In terms of limitations to seal the teeth of patients in the main group, 26 patients were observed up to 1 year, 32 patients — up to 2 and 28 patients — up to 3 years. Characteristics of sealed teeth of upper and lower jaws were as follows: front — 19 (incisors and cuspids), premolars and molars — 77.

Revealed that 85% patients of main group in the first days of the sealing had pain when biting and food intake, and at the 20—30 days — crepitation, clicking and noise in the area of TMJ. Assessment of occlusal relations of the teeth and dentition were determined using wax occlusal and copy paper, with subsequent removal of the casts of both jaws. The models placed into the articulator and received data were recorded in designed “Personal data sheet” of TMJ.

Establishing the causes, acute or chronic changes of occlusal relationships (supercontext) should be considered as a fundamental trigger in the pathogenesis of TMJ dysfunction as well as forced position the lower jaw with formation of pathological conditions. In this aspect main role should be given to mistakes and complications during recovery and teeth filling that can cause the dysfunction of TMJ, periodontosis etc.

When planning therapeutic interventions in case of TMJ dysfunction clinical and radiographic evaluation, orthopantomography, computed tomography, functional methods of investigation (electronography), and the elimination of the causes leading to its development (occlusal relation of the jaws) are necessary that will greatly enhance the capabilities of diagnosis and treatment.

**Key words:** tooth filling, parodontitis, malocclusion, dysfunction of the temporal-mandibular joint.

### INTRODUCTION

One of the most wide-spread pathologies among maxilloidental impairments is the dysfunction of the temporal-mandibular joint (TMJ). We should mention that according to different literature sources 70 to 100% of the population suffers from this pathology.

The increase of the number of patients with TMJ pathology can be explained by improved diagnostics and paraclinical methods, mainly by the technical possibilities of medical investigations [2; 3]

Vast number of patients with dysfunction of TMJ can be correlated with the growth of functional disturbances related to increasing psychological, stressful exertion of people due to a lot of information, urbanization and social shock [1; 3; 6].

Increased application of patients can be explained also by their better information about the symptoms and possible consequences of TMJ pathology [4].

According to polyetiology of this disease, complicated clinical picture and diagnostics, the treatment should be complex: psychotherapeutic (to stop of emotional tension)), medicamentous, physiotherapeutic, orthopedic, orthodontic, occlusal etc [5; 7].

Urgency of the problem treating and rehabilitating patients with TMJ dysfunctions is greatly conditioned by the wide spreadness of main dental diseases, namely caries and its complications with all negative consequences due to them [1; 6]. Precise restoration of teeth and dentition based on their functional and anatomical peculiarities is a serious problem for the dentists as well as to reveal the pathogenic mechanisms in TMJ pathologies because many questions remain open and demand further investigations.

## MATERIAL AND METHODS

86 patients with different impairments of TMJ dysfunctions have been under our observation. Anamnesis data have shown that all patients had earlier undergone treatment for caries and its complications. The control group included 15 people with full sanitation of the mouth cavity and orthognathic occlusion. The age and sex differences in the both groups are shown in Table 1.

Table 1

**Distribution of patients according to sex and age groups  
(classification according to the WHO recommendations)**

Group	Control group (years)	Main group (years)					Total number
		21—30	31—40	41—50	51—60	60 and above	
Sex	21—30	21—30	31—40	41—50	51—60	60 and above	
Male	9	8	12	18	6	6	50
Female	6	6	8	12	4	6	36
Total	15	14	20	30	10	12	86

One of our raised problems was to study the influence of the stopped teeth on TMJ. Distribution of teeth according to their belonging to the upper or lower jaws is shown in Table 2.

In each separately taken case special attention was paid to the presence of roentgenic changes of the dental-parodontic complex considering tooth filling prescription and the state of TMJ structural changes.

Methods of X-ray examinations were conducted by “Haino” and “Sironaq” HeliodentVario apparatus on “Kodak” film with the following regimens: 25kV tension, current power 9.6 mA, exposition 3 sec. Distance of the object was 60 cm. Orthopantomograms were obtained with “Planmeca” apparatus. Computed tomographies (CT) were made by “PlanmecaProMax 3D”.

Table 2

**Distribution of the stopped teeth of different jaws concerning caries and its complications with TMJ dysfunction**

Tooth group	Unilateral dysfunction of TMJ		Total	Bilateral dysfunction of TMJ		Total
	Upper jaw	Lower jaw		Upper jaw	Lower jaw	
Incisors	2	3	5	2	1	3
Canine	2	4	6	3	2	5
Premolar	8	6	14	8	10	18
Molar	7	8	15	8	12	20
Total	19	21	40	21	25	46

High sensitivity of CT method to the changes of roentgen density of the studied tissues is conditioned by the fact that unlike the usual X-ray film the obtained image is not distorted by the application of the imaging of other structures through which roentgen bundle passes.

The evaluation of radiation absorption degree (roentgenic density of the tissues) is conducted by the relative scale of coefficient absorption (CA) of the roentgen radiation. In this scaleun. H is considered as 0 (H-unit of Housefield) absorption into water, 1000 un H in air. Contemporary tomographs allow to understand (see) the difference of density in 4—5 un. H, reveal layers of 1.5 mm thickness as well as to get three-dimensional reconstructive imaging of the studied region.

In TMJ dysfunction CT-investigation in axial projection gives additional information about the state of bone tissues, location of longitudinal axes of the articular heads, reveals hypertrophy of chewers

One of the symptoms of TMJ dysfunction is murmur in the joint area when opening and closing the mouth. The aim of using this method is the demonstration on the own material the possibility of conducting electrosonography for optimizing differential diagnostics of articular murmur and TMJ dysfunction with the help of ESGI apparatus produced by “MIOTRONICS” company and the computer programs worked out by the same company for analysis and procession of the obtained data.

The murmur recording is carried out with the help of highly sensitive microphones which are applied on the surface of the skin in the joint area. The patient opens and closes the mouth at maximum amplitude. Recording is done during 4-second cycles and later the program analyses by interpreting the obtained data.

Taking into consideration that our task was the problem of occlusion in a flat (plane) condition of the contact surface of the upper and lower jaw teeth, we didn't focus our attention to the methods of filling the root channels. When observing the filled teeth we have paid attention to the marginal adjustment of the filling, the contact points, height in the correlation with the tooth antagonists, the state of the periapical tissues (clinical, paraclinical, roengenological data). In all cases of stomatologicalinterventions the patients gave a written consent for further manipulations.

For the right correction of the occlusion height we received the upper and lower tooth casts, diagnostic models with their subsequent installation into articulator. The contacts and super contacts obtained in the articulator with the help of wax occlusogram and carbon-paper later served as a base for interpolishing during the stomatological interventions in the mouth cavity. To work out the digital significance we have used the results of the investigations in the computer data base which was conducted by Microsoft program.

## RESULTS AND DISCUSSION

According to the term of limitation of the patients' filled teeth who were in the control (main) group of observation, there were 26 patients (up to one year), 32 patients (up to 2 years) and 28 patients (up to 3 years). According to the type-groups of the filled upper and lower teeth there were: 19 frontal teeth I (incisors and canines), 77 premolars and molars.

Anamnesis data revealed that 85% of main group patients had pains during the first days of filling when biting, difficult food intake and on the 20—30<sup>th</sup> day was noted crepitation, clicking and murmur in the area of the TMJ. The assessment of occlusion correlation of the teeth and the dentition was done with the help of wax occlusograms and carbon-paper with the subsequent removal of the casts of the both jaws, installation of the models into the articulator and recording the obtained data in the chart "Patient's Personal Data" of TMJ developed by us.

It was objectively defined that the absence of the contact in the area of the chewing teeth brings to the occlusion contact of the frontal teeth, which enables their overloading which is one of the causes (frontal occlusion) of joint head, displacement of the intra-articular disc, strained capsule and ligament.

For making a diagnosis it's necessary to define the primary central occlusion and the secondary central occlusion — adapted position of the mandible — maximum contact between the present teeth on the occlusion surface.

The deviation of the central lines of dentition brought to TMJ dysfunction, which was revealed with the help of the auscultation, palpating (bimanual), roentgenological examinations, electrosonography.

Let's bring an example for illustration:



**Picture 1.** Female patient, 36, medical card № 91, applied to the "Tatdent" clinic on 22.08.2013. DS. Left-side dysfunction of TMJ, super contact, 36 filled for deep caries



**Picture 2.** The same patient, 6 months after filling tooth 36. Diagnostic cast models. Dysocclusion, displacement of tubercle-fissure contact. Left –side dysfunction of TMJ



**Picture 3.** The same patient, 6 months after filling tooth 36. Left –side dysfunction of TMJ. Diagnostic cast models. Polishing super-contacts until obtaining orthognathic occlusion, restoration of the tubercle-fissure contact



**Picture 4.** The same patient. 1 year after observation (follow up).  
Central correlation of the jaws in norm. After final polishing

Polishing of the obtained diagnostic cast models where super contacts were eliminated and central occlusion was obtained, served as a base for its interpolishing in the clinic (picture 4), where all the existing deviations of TMJ were eliminated after 1 year of observation.

In dynamic observation of infrastructural articular disorders (CT) in terms of up to 1 year three-dimensional reconstructive imaging of the both joints was obtained which showed the recreation of the form (shape) of the bone joint surfaces along all the planes and proved how effective this method was both for diagnostics and differential diagnostics of TMJ organic changes.

One of the symptoms of TMJ is the murmur in the joint area when moving the mandible, for this reason electrosonography method is used. X-ray examinations of the joints (CT, MRI, orthopantomography) don't allow to evaluate (assess) the interrelation of the structures composing the joint during their function.

For this reason ECG is a productive method, as it allows to get the missing information characterizing the state of TMJ. ECG devices which are used today mainly in hospitals cannot widely used in outpatient departments. We have modified and worked out apparatus "Electrosonograph" which has received certificate on invention N.95 on 07.07.2015 [L.V. Tatintyan, G. Yu. Ter-Poghosyan 2015].

The simplicity of this method to investigate TMJ and non-invasive way allow to conduct the recording of the murmur with the help of highly sensitive microphones

applied on the joint area during 10—15 seconds in different movements of opening and closing the mouth cavity.

This functional electronic method enables to analyze the course of the used procedures in the dynamics of treatment, to record information and keep it digitally or graphically.

Modified apparatus Electrosonograph “Device to define murmur of TMJ” is portable, allows at first approach to define changes in TMJ dysfunctions, which undoubtedly provides a wide implementation in the clinical practice.

### **CONCLUSION**

Determination of causes, acute or chronic changes of occlusion, supercontact should be considered as one of the basic starting mechanisms in the pathogenesis of TMJ dysfunction as well as untimely contacts promote forced adapting position of the mandible and formation of the conditioned pathological states. In this aspect main role should be given to the iatrogenic mistakes and complications in restoration and filling of teeth, which can be a cause of TMJ dysfunction, diseases of parodont, etc.

Considering the clinical analysis of the patients with TMJ dysfunction who were under our observation we can state that practically all the patients had malocclusion as a result of iatrogenic mistakes in tooth filling. When planning treating procedures in TMJ dysfunction clinico-roentgenological evaluation, orthopantomogram, CT are necessary, as well as it’s important to eliminate the causes (occlusion correlation of the jaws), which will significantly increase diagnostic and treating possibilities of TMJ dysfunction.

### **REFERENCES**

- [1] *Badanin V.V.* Malocclusion, main factor in TMJ dysfunction development. Institute of Stomatology, 2003. N 3. P. 26—30.
- [2] *Banukh V.N., Kojokaru M.P.* Clinic of dysfunctional syndromes of temporal-mandibular joint // Issues on stomatology. Kishinev, 1989. P. 67—68.
- [3] *Bulanova T.V.* Magnetic-resonance tomography. Moscow, 2005. P. 92—97.
- [4] *Bezrukov V.M.* et al. Diseases of temporal-mandibular joint: manual. Moscow, GEOTAR-Med, 2002.
- [5] *Khvatova V.A.* Diagnostics and treatment of dysfunction of occlusion. Nizhniy Novgorod, 1996.
- [6] *Lotzman U.* Die Principen der Occlusion. Munchen: NeuerMerkur. 5Auf. 1998.
- [7] *Tatintsyán L.V.* Diagnostics of TMJ dysfunction. Method ical recommendations. Yerevan, 2013.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

**Л.В. Татинцян**

Курс общей стоматологической деятельности послевузовского образования  
Ереванского государственного медицинского университета  
им. Мхитара Гераци  
*ул. Корюна, 2, Ереван Армения, 0025*

Одной из распространенных патологий среди поражений зубочелюстной системы занимает дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Следует отметить, что, по различным литературным источникам, патологией ВНЧС страдает от 70 до 100% населения. Увеличение количества пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава можно объяснить улучшением диагностики и повышением параклинических методик, в частности технических возможностей медицинских исследований [Банух В.Н., 1989; Буланова Т.В., 2005].

Рост числа больных с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов можно соотнести с увеличением функциональных нарушений в связи с возрастающими психологическими, стрессовыми нагрузками людей, связанными с большим потоком информации, урбанизацией и социальными потрясениями [Баданян В.В., 2003; Дергилев А.П., 1997; Lotzman U., 1998].

Повышенную обращаемость пациентов можно объяснить также фактором большой информативности в последние годы населения о симптомах и возможных последствиях патологического процесса в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС) [В.М. Безруков и др., 2002].

Полиэтиологичность данной патологии, сложность клинической картины и связанная с этим диагностика, лечение должны быть комплексными: купирование эмоционального напряжения (психотерапевтическое лечение), медикаментозное, физиотерапевтическое, ортопедическое, ортодонтическое, окклюзионное и другие [Хватова В.А., 1996.; Татинцян Л.В., Тер-Погосян Г.Ю. Изобретение № 95 от 07.07.2015 г.; Татинцян Л.В., 2012].

Актуальность проблемы лечения и реабилитации больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава во многом обусловлены большой распространенностью основных стоматологических заболеваний и связанными с этим негативными последствиями, в частности лечением кариеса и его осложнений (1,8). Точность реставрации зубов и зубных рядов с учетом функционально-анатомических особенностей ставит перед стоматологами серьезные задачи по выявлению патогенетических механизмов при патологии ВНЧС, так как многие вопросы остаются открытыми и требуют дальнейших исследований в этом направлении.

**Ключевые слова:** пломбирование зубов, пародонтит, нарушение окклюзии, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава.

---

## РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА В ПЛАЗМЕ КРОВИ У СТУДЕНТОВ РУДН ИЗ РАЗНЫХ КЛИМАТО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

А.М. Амаева<sup>1</sup>, В.А. Кошечкин<sup>2</sup>, В.И. Кузнецов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра общей врачебной практики медицинского института  
Российского университета дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

<sup>2</sup>Кафедра инфекционных болезней  
с курсами эпидемиологии и фтизиатрии  
8-я ул. Соколиной горы, 15, Москва, Россия, 105275

У 238 студентов РУДН определялись концентрации общего холестерина (ХС) в плазме крови. Использованы критерии концентраций общего холестерина плазмы крови: «оптимальные» ( $ХС < 4,4$  ммоль/л); «пограничные»  $4,4 < ХС < 5,4$  ммоль/л); и «высокие» ( $ХС > 5,4$  ммоль/л) для лиц в возрасте до 20 лет и молодых взрослых старше 20 лет, в соответствии с которыми определялись самостоятельные факторы риска ишемической болезни сердца (ИБС). Погораничные значения ХС выявлены у 19% обследованных. Эти студенты нуждаются в более глубоком обследовании по выявлению дополнительных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). У 5% обследованных выявлены высокие концентрации ХС, эта группа студентов также нуждается в дополнительном обследовании и решении вопроса относительно необходимости диетической и медикаментозной коррекции гиперхолестеринемии.

**Ключевые слова:** студенты, концентрация общего холестерина в плазме крови (ХС), риск-факторы ССЗ.

Рекомендации (ВНОК, 2012) по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена профилактики и лечения атеросклероза предусматривают мероприятия только для взрослых [1]. В результате отсутствуют критерии определения контингента, нуждающегося в профилактических рекомендациях для лиц подросткового и раннего взрослого периода на территории РФ [2].

Целесообразность диспансерного наблюдения детей лиц, «ПРЕЖДЕВРЕМЕННО» заболевших коронарной болезнью сердца, рассмотрены в методических рекомендациях [3]. Вместе с тем в практических рекомендациях Национальной образовательной холестериневой программы (NCEP), Национального института сердца, крови и легких здоровья (NHLBI, США) содержатся критерии: «приемлемые», «пограничные» и «высокие» для индивидов в возрасте до 20 лет и старше 20 лет [4]. Эти критерии были также приняты и утверждены различными организациями США, такими как Американская медицинская ассоциация [5]; Американская академия педиатрии (AAP), Американской ассоциации сердца (AHA). Основная цель (NCEP — информировать общественность и врачей относительно необходимости снижения общего холестерина плазмы крови (ОХС) в детском и подростковом возрасте в качестве одной из мер, направленной на снижение распространенности и профилактику сердечнососудистых заболеваний (ССЗ).

В ноябре 2011 г. группа экспертов рекомендовала (NCEP) у всех детей (независимо от факторов риска) определять ОХС плазмы крови в возрасте 9 и 11 лет, и снова между 18 и 21 годами. В соответствии с рекомендациями предлагаются три градации уровня ОХС, при разделении этих градаций для индивидов младше 20 лет и старше 20 лет [4].

Для индивидов младше 20 лет: нормальный, или желательный, — менее 170 мг/дл (4,4 ммоль/л), умеренно повышенный — от 170 до 199 мг/дл (4,4—5,4 ммоль/л) и высокий — более 200 мг/дл (5,4 ммоль/л) и более.

Для индивидов старше 20 лет: нормальный, или желательный — 200 мг/дл (5,2 ммоль/л), умеренно повышенный — до 240—250 мг/д (6,2—6,5 ммоль/л) и высокий — 250 мг/дл (6,5 ммоль/л) и более.

**Цель исследования.** Провести групповое одномоментное исследование среди студентов РУДН, с применением методов определения концентраций липидов и липопротеинов и показателей периферической крови.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 238 студентов из стран: Африки — 165; Российской Федерации — 41; Латинской Америки — 18; Юго-Восточной Азии — 14.

Концентрации ХС в плазме определяли иммуноферментным способом с использованием анализатора (LDX, Cholestec, США).

**Результаты исследования.** Распределения ХС в плазме крови статистически достоверно не отличались у обследованных в зависимости от региона, а также по полу (табл. 1).

Таблица 1

**Распределения концентрации ХС (ммоль/л) в плазме крови у студентов из разных регионов**

Регионы	No	Все	М		Ж	
		$\bar{X} \pm \sigma$	No	$\bar{X} \pm \sigma$	No	$\bar{X} \pm \sigma$
Африка	165	3,94 ± 0,78	101	4,4 ± 0,3	64	3,2 ± 0,91
Россия	41	4,1 ± 2,4	14	4,6 ± 1,3	27	3,5 ± 1,0
Лат. Америка	18	3,9 ± 1,0	14	4,0 ± 1,0	4	3,9 ± 0,9
Юг.-Вост. Азия	14	4,0 ± 0,3	7	4,0 ± 0,7	7	4,1 ± 0,2
Все регионы	238	3,98 ± 0,96	136	4,03 ± 1,11	102	3,89 ± 0,67

Для перевода значение ХС из ммоль/л в мг/дл, следует показатель ммоль/л умножить на коэффициент 38,6.

На следующем этапе исследования проведен анализ распределения групп в возрасте до 20 лет и старше 20 лет с разделением индивидов в соответствии с тремя градациями: «приемлемые», «пограничные» и «высокие».

В этот анализ были включены 220 студентов, из них на момент обследования 19 лет и младше насчитывалось 84 и в возрасте 20 лет и старше — 136 (табл. 2). Средний возраст в группе студентов 19 лет и моложе составил  $18,5 \pm 1,41$  года, а в группе 20 лет и старше —  $21,6 \pm 7,8$ . Концентрация общего ХС в плазме крови составила в группе 19 лет и моложе  $3,75 \pm 0,3$  (ммоль/л) и оказались ниже по сравнению с группой 20 лет и старше —  $3,95 \pm 0,1$ .

Таблица 2

**Распределение концентраций общего холестерина плазмы крови  
у обследованных студентов в соответствии с возрастом**

Группы обследованных	Количество	Возраст $\bar{X} \pm \sigma$	Концентрации общего ХС $\bar{X} \pm \sigma$
19 лет и моложе	84	$18,5 \pm 1,41$	$3,75 \pm 0,3$
20 лет и старше	136	$21,6 \pm 7,8$	$3,95 \pm 0,1$

Распределение групп студентов в соответствии с градациями концентраций общего ХС в плазме крови (нормальными, умеренно повышенными и высокими) представлены на табл. 3). Как видно из таблицы, из 220 обследованных студентов из стран Африки, Азии, Латинской Америки, Юго-Восточной Азии и РФ, обучающихся в РУДН, 76% имели нормальные уровни общего ХС в плазме крови, 19% соответствовали «пограничным» и 5% имели повышенные концентрации общего ХС плазмы крови. При этом распределение указанных градаций в группах 19 лет и моложе и 20 лет и старше существенно отличались. Из 45 студентов с «пограничными» уровнями (4,4—5,4 ммоль/л) общего ХС в плазме крови 34 (75,5%) были в возрасте 20 лет и старше. Из 11 студентов с повышенными концентрациями общего ХС плазмы крови (> 5,4 ммоль/л) 10 (90%) были в возрасте 20 лет и старше.

Таблица 3

**Распределение групп студентов по градациям концентраций общего ХС  
в плазме крови (оптимальные, пограничные и высокие)**

Градация ХС (ммоль/л)	Все возраста	19 лет и моложе (% от числа в группе)	20 лет и старше (% от числа в группе)
< 4,4	164 (76%)	72 (85,7)	92 (67,6)
4,4—5,4	45 (19%)	11 (13,1)	34 (25,0)
> 5,4	11 (5%)	1 (1,2)	10 (7,4)
Всего	220	84 (100%)	136 (100%)

**Заключение.** Основываясь на рекомендациях Национальной образовательной холестериневой программы (NCEP, NHLBI, США), группа с пограничными концентрациями ХС (4,4—5,4 ммоль/л) нуждается в более глубоком обследовании по выявлению дополнительных факторов риска ССЗ и при необходимости в диетических рекомендациях, с последующем ежегодным контролем за содержанием липидов в плазме крови. Вместе с тем 11 (5%) студентов с высоким уровнем общего ХС в плазме крови также нуждаются в дополнительном обследовании и решении вопроса относительно необходимости диетической и медикаментозной коррекции гиперхолестеринемии.

Полученные результаты позволили сделать вывод о необходимости проведения постоянных эпидемиологических исследований, создания регистров среди студентов РУДН на предмет выявления гиперлипидемий, результаты которых будут способствовать выработке рекомендаций по профилактике ССЗ, адаптации к условиям периода обучения в РУДН, формированию здорового образа жизни у студентов.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Кухарчук В.В., Коновалов Г.А., Сусеков И.В.* и др. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации, V пересмотр ВНОК. М., 2012. С. 1—49.
- [2] *Кошечкин В.А., Мальшев П.П., Рожкова Т.А.* Практическая липидология с методами медицинской генетики. Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- [3] *Коннов М.В., Грацианский Н.А.* Диспансерное обследование детей, “ПРЕЖДЕВРЕМЕННО” заболевших коронарной болезнью сердца (уровни липидов и липопротеинов). Методические рекомендации. М., 2013.
- [4] *Даниелс С.Р.* Национальные институты здоровья, Национальный институт сердца, крови и легких, США. Комитет экспертов по Руководящим принципам сердечно-сосудистого здоровья и снижению риска сердечно-сосудистых заболеваний среди детей и подростков. Заключительный доклад. Публикация Национальных институтов здоровья No 127486A, No 127486, 2012. С. 1—83.
- [5] *Обещающие перспективы: Руководящие принципы для наблюдения за здоровьем младенцев, детей и подростков. Третий пересмотр Американской академии педиатров / Ред. Д.Ф. Хаген, Д.С. Шау, П.М. Дункан. Гроув Виллидж, Ил. 2008. С. 1—43.*

## THE DISTRIBUTION OF TOTAL BLOOD PLASMA CHOLESTEROL AMONG PFUR'S STUDENTS FROM DIFFERENT CLIMATIC-GEOGRAPHIC REGIONS

**A.M. Amaeva, V.A. Koshechkin, V.I. Kuznetsov**

Department of the general medical practice  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198*

The concentrations of total cholesterol (CH) in the blood plasma were determined among 246 students of the PFUR. The students were divided into groups according to concentrations of total cholesterol: the “optimal” (CH < 4.4 mmol/l); borderline 4.4 < CH < 5.4 mmol/l); and high (CH > 5.4 mmol/l) for persons under the age of 20 years and young adults older than 20 years, which were accepted as independent risk factors for ischemic heart disease IHD. Borderline values of CH were detected in 19% of students, who require a deeper examination to identify additional risk factors for IHD. Among 5% of the examined students, high concentrations of CH were revealed. This group of students also needs further evaluation and deciding on the need for dietary and pharmacological correction of hypercholesterolemia.

**Key words:** students, concentrations of blood plasma cholesterol (CH), CVD risk factors.

## REFERENCES

- [1] *Kuharchuk V.V., Kononov U.A., Susekov I.V.* et al. Diagnostics and correction of the lipid metabolism disturbances for prevention and treatment of atherosclerosis. Russian recommendations, 5<sup>th</sup> review of the Russian scientific society of cardiologists. Moscow, 2012. P. 1—49.
- [2] *Koshechkin V.A., Malishev P.P., Rozhkova T.A.* Practical lipidology with the methods of medical genetics. Manual. M.: GEOTAR-Media, 2015.

- [3] *Konnov M.V., Gracianskiy N.A.* Outpatient observation of children with “premature” coronary heart disease (lipid and lipoprotein levels). Guidelines. Moscow, 2013.
- [4] Daniels S.R. NIH NHBLI, Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents. Summary report. NIH-Publication No 127486, 2012. P. 1—83.
- [5] Hagen J.F., Shaw J.S., Duncan P.M. Editors. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents, 3<sup>rd</sup> Edition. American Academy of Pediatrics, Grove Village, IL 2008. P. 1—43.

---

## КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ (ОБЗОР)

С.П. Лещинский<sup>2</sup>, Г.Г. Иванов<sup>1,2</sup>, Н.А. Чуйко<sup>1</sup>,  
Н. А Буланова<sup>2</sup>, В.Е. Дворников<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра госпитальной терапии медицинского института  
Российского университета дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

<sup>2</sup>Лаборатория электрофизиологических исследований в кардиологии  
Отдела кардиологии Научно-исследовательского центра  
Первого Московского медицинского университета им. И.М. Сеченова  
Трубецкая ул., 8-2, Москва, Россия, 119048

В обзоре рассматриваются возможности прогнозирования эффективности радиочастотной абляции у больных с фибрилляцией предсердий с помощью клинических и электрофизиологических предикторов. Наиболее важными для прогноза являются непароксизмальная ФП и длительно персистирующая ФП, а также возраст пациентов, фракция выброса левого желудочка, диаметр и объемы предсердий, сердечно-сосудистые заболевания в анамнезе.

**Ключевые слова:** радиочастотная катетерная абляция, фибрилляция предсердий, предикторы эффективности.

Фибрилляция предсердий (ФП) — наиболее частое устойчивое нарушение ритма сердца, которое регистрируется у 1,5—2% людей в общей популяции [1]. ФП страдают 6 миллионов европейцев, и ее распространенность, как ожидается, удвоится в течение следующих 50 лет [2].

Клиническая и социальная значимость ФП определяется тяжестью ее осложнений и увеличением смертности. У больных, страдающих ФП, смертность в два раза выше, а вероятность возникновения острого нарушения мозгового кровообращения увеличивается в шесть раз по сравнению с больными без ФП [2]. Поэтому в современных рекомендациях по ведению этих пациентов первое место занимает антитромботическая терапия.

Эффективное сохранение синусового ритма в течение максимально длительного времени так же способствует профилактике эмболий. На протяжении многих лет основное место среди методик поддержания синусового ритма занимало медикаментозное лечение. Однако у части пациентов аритмия рецидивирует, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию [1—3]. В настоящее время все более распространенным методом радикального лечения данного вида аритмии является радиочастотная катетерная абляция (РЧА) [1; 3]. Существуют данные, доказывающие превосходство этой методики над медикаментозной терапией [4—6].

У пациентов с хронической формой ФП проведение РЧА обеспечивает высокую эффективность лечения ФП, несмотря на длительный анамнез заболевания.

Сохранение синусового ритма у таких пациентов ассоциировано со значительным снижением частоты развития сердечно-сосудистых осложнений и регрессией симптомов сердечной недостаточности [7].

Процедура РЧА при ФП является рутинной методикой, использующейся во многих отечественных и зарубежных клиниках. Ее эффективность составляет 15—88% в зависимости от применяемой технологии, числа операций и формы ФП [2; 8].

Актуальность использования интервенционных методов лечения ФП не вызывает сомнения [8; 9]. Однако область их применения до конца не регламентирована, что приводит к недооценке состояния пациента и отсутствию качественного лечения.

В целом, катетерная абляция показана пациентам, у которых несмотря на оптимальную медикаментозную терапию сохраняются клинические симптомы [3]. Катетерную РЧА обычно проводят больным с пароксизмальной ФП, которая резистентна по крайней мере к одному антиаритмическому препарату.

Об эффективности РЧА в первую очередь свидетельствует длительность сохранения синусового ритма после процедуры и время появления рецидива ФП.

Согласно европейским рекомендациям по проведению РЧА рецидивом является возникший после проведения абляции эпизод ФП/трепетания предсердий (ТП) или предсердной тахикардии длительностью от 30 секунд и более, зафиксированный на ЭКГ [8].

Клиническое значение ранних рецидивов аритмии, к которым относят эпизоды аритмии, развивающиеся в течение первых 3-х месяцев после абляции, неоднозначно [8].

До 60% пациентов с рецидивами в первые месяцы после процедуры при дальнейшем наблюдении сохраняют синусовый ритм. Тем не менее, есть данные, что ранние рецидивы достоверно связаны с повышенным риском рецидивирования аритмии в более отдаленные сроки [8]. В связи с этим введено специальное понятие «слепой период», длительностью 3 месяца, в течение которого возникновение аритмий не рассматривается как неудача при РЧА. При отсутствии рецидивов аритмий в период после окончания 3-месячного слепого периода до 12 месяцев после РЧА можно говорить о годичном успехе процедуры. Поздние рецидивы фиксируются в случае возникновения аритмий более чем через 12 месяцев после вмешательства.

По литературным данным, прогноз у пациентов после процедуры значительно различается. Число пациентов с отсутствием рецидивов в первый год составляет от 39,8% до 75,7%, во второй год — от 36,5% до 49%, в течение 5 лет — 28,5% [10].

### **КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЧА**

К неблагоприятным прогностическим факторам, увеличивающим риск рецидива ФП после абляции, относят персистирующую и длительно персистирующую формы ФП, синдром обструктивного ночного апноэ и ожирение, увеличение раз-

меров левого предсердия, пожилой возраст, артериальную гипертонию и фиброз левого предсердия по данным магнитно-резонансной томографии сердца [8].

Независимыми предикторами сохранения синусового ритма в течение 6 месяцев являются отсутствие рецидивов аритмии в течении первых 6 недель после операции, а также более длительное время воздействия радиочастотного тока [8]. Есть данные, что у пациентов с развитием ТП после абляции значительно увеличивается риск рецидива ФП по сравнению с теми, у кого ТП не фиксировалась (41% и 12%). Сохранение синусового ритма в течение первых 6 недель после РЧА является независимым предиктором отсутствия ФП в течение 12 месяцев [8; 11].

На эффективность РЧА влияют анатомические особенности предсердий. У пациентов с меньшим объемом левого предсердия рецидивы происходят реже [12]. В тех случаях, когда проведенная процедура была успешной (полное отсутствие ФП или другой наджелудочковой аритмии в течение 30 секунд и более без сопутствующей антиаритмической терапии), средний объем левого предсердия составлял  $118 \pm 32$  мл. У пациентов со средним объемом предсердий  $132 \pm 35$  мл после процедуры происходило снижение частоты приступов аритмии на 90% и выше без антиаритмической терапии или на терапии, ранее признанной неэффективной. В случае неудачной процедуры средний объем предсердий составлял  $135 \pm 47$  мл. Риск рецидивирования ФП увеличивается при размере предсердий более 44 мм по данным ЭХО-КГ (79,2% и 62,5%) [13].

Анатомические особенности легочных вен не влияют на прогноз после процедуры РЧА [12]. При изменениях легочных вен, являющихся следствием длительно существующих хронических заболеваний легких, процедура абляции является безопасной методикой лечения ФП, ее эффективность сопоставима с эффективностью РЧА у пациентов с неизменными легкими [14].

Имеются данные, что при персистирующей форме ФП долгосрочный прогноз достоверно лучше, если изоляция легочных вен после проведения процедуры подтверждена электрофизиологически [15].

Показано, что большая исходная степень продольного растяжения предсердий достоверно связана с прогнозом рецидива [16]. Коэффициент растяжения исследовался при использовании метода секторальной ЭХО-КГ, позволяющего изучить сократимость предсердий с помощью акустических точек, что точнее, чем при применении тканевого доплера [17]. Было установлено, что при исходных значениях коэффициента продольного растяжения от 23,2% и более синусовый ритм сохраняется длительное время. Эти же значения остаются предиктором сохранения синусового ритма при персистирующей и пароксизмальной формах ФП с проведением абляций в анамнезе или без них.

Установленными предикторами рецидива аритмий являются длительность предшествующего анамнеза ФП, количество противоаритмических препаратов, не имевших эффекта, диаметр левого предсердия, соотношенного к площади поверхности тела, длительность аритмии при персистирующей форме ФП, изоляция полых вен как единственная стратегия абляции [18].

В ряде исследований изучались возможности прогноза эффективности РЧА с помощью шкал, разработанных и используемых для стратификации риска у боль-

ных с ФП. По результатам наблюдения за 277 пациентами, перенесшими РЧА по поводу ФП, авторы установили взаимосвязь между риском рецидива ФП и результатом оценки данных пациента по шкале CHADS<sub>2</sub>, используемой для прогнозирования риска тромбоэмболий. Риск рецидивирования ФП резко увеличивался при количестве баллов по шкале CHADS<sub>2</sub> от 3 и более [19]. Было показано, что предикторами рецидива ФП в течение первых 12 месяцев могут быть длительно персистирующая ФП, результаты оценки риска по шкале CHADS<sub>2</sub> от 3-х баллов и выше, размер левого предсердия более 44 мм [14].

Для определения риска рецидива ФП после проведения РЧА также применяли шкалу HATCH, с помощью которой определяется риск прогрессирования ФП из пароксизмальной формы в персистирующую [20]. В ходе наблюдения за 488 пациентами, подвергшимися изоляции полых вен по поводу ФП, авторы не выявили взаимосвязи между количеством баллов по шкале HATCH и риском рецидива ФП.

На прогноз также может влиять опыт врача-хирурга, проводившего процедуру. Ретроспективный анализ 93 801 вмешательств, выполненных в течение 10 лет, показал, что в центрах, производящих в среднем менее 50 процедур в год, и у хирургов, выполнивших в среднем менее 25 процедур в год, достоверно выше количество неблагоприятных исходов, чем у центров или операторов, проводящих большее количество операций РЧА [21].

Крайне важным является метод выявления и регистрации рецидивов ФП, по которым определяется эффективность РЧА. В ходе анализа исследований, проведенном Kircher et al., установлено, что регистрация длительных записей ЭКГ (7-дневное Холтеровское мониторирование ЭКГ, использование имплантируемых устройств), выявляет большее количество рецидивов, чем рутинное снятие ЭКГ и суточное мониторирование ЭКГ [22].

Согласно последним рекомендациям наблюдение за пациентами после катетерной абляции ФП должно проводиться через три месяца после процедуры, затем каждые 6 месяцев в течение по крайней мере 2-х лет [8]. При часто рецидивирующих бессимптомных пароксизмах ФП эффективным методом является мониторирование ЭКГ по Холтеру в течение 1—7 суток. Для регистрации более редких эпизодов ФП применяют мониторирование до 4-х недель, телеметрические системы амбулаторного мониторирования и имплантируемые устройства. Эти меры помогают выявить бессимптомные рецидивы ФП с различной частотой возникновения.

Частота поздних рецидивов при однократной процедуре РЧА колеблется от 11% до 29%, при повторных процедурах от 7% до 24%. Предикторами эффективности радиочастотной абляции у лиц с фибрилляцией предсердий в течение года являются мужской пол, пароксизмальная форма аритмии и нормальная глобальная сократительная функция левого желудочка [23].

Наиболее частый предиктор позднего рецидивирования — персистирующая форма ФП. Другими предикторами являются возраст пациента, размер левого предсердия, сахарный диабет, клапанные заболевания сердца, неишемическая дилатационная кардиопатия и артериальная гипертония [8; 24]. При проведении РЧА в ранние сроки от выявления фибрилляции предсердий эффективность про-

цедуры увеличивается до 80% [25]. При длительном существовании аритмии, помимо изоляции легочных вен, требуются дополнительные линейные воздействия в левом предсердии и изоляция зон со сложной фракционированной активностью.

После проведения РЧА обычно назначается поддерживающая антиаритмическая терапия. Вклад эмпирической противоаритмической терапии в течение 6 недель после проведения процедуры в предотвращение рецидивов ФП показан в ряде исследований [8; 26]. Применяемые для этого препараты различны, но, как правило, это те лекарства, которые были неэффективны до процедуры. Краткосрочное использование антиаритмической терапии после абляции уменьшало ранние рецидивы предсердных аритмий, но не влияло на прогноз в сроки после 6 месяцев.

Так как воспаление может быть одной из причин, приводящих к ранним рецидивам ФП, влияние лечения кортикостероидами на частоту рецидивов после РЧА было изучено в плацебо-контролируемом исследовании. В день процедуры внутривенно назначали гидрокортизон, затем в течение 3 дней преднизолон в таблетках. Лечение кортикостероидами уменьшало рецидивы аритмии в течение первых 3 дней после РЧА (7% и 32% соответственно), не влияло на период с 4 по 30 день после операции, но улучшало прогноз в течение 14 месяцев после операции — 85% и 71% ( $p = 0,032$ ) [27].

На частоту рецидивов так же влияет количество проведенных процедур РЧА [10; 18; 28]. По данным разных исследователей, количество рецидивов после первой процедуры составляет от 36,8% до 79,7%. В дальнейшем, после проведения повторных процедур, отмечалось снижение рецидивов ФП от 16,3% до полного их отсутствия.

Согласно мнению экспертов, проведение повторных процедур должно проводиться не ранее окончания 3-месячного слепого периода после первой РЧА [8]. Однако если у пациентов развивается аритмия, сопровождающаяся клиническими симптомами, которую невозможно устранить или снизить частоту сердечных сокращений с помощью лекарственной терапии, то подобная аритмия лучше поддается лечению с помощью РЧА.

Долгосрочный прогноз, определяемый как отсутствие ФП/ТП с 3-месячного слепого периода до 36 месяцев наблюдения с момента абляции без лечения антиаритмическими препаратами I и III классов, во многом зависит не только от характеристик конкретного пациента (размеров предсердий и т.д.), техники абляции и опыта хирурга или клиники, в которой проводится процедура, но и от выбранной стратегии контроля ритма после РЧА.

Эффективность радиочастотной катетерной абляции 214 пациентам в проспективном исследовании продолжительностью 3 года составила 79% [13]. Выявлены признаки-предикторы рецидивов суправентрикулярных тахиаритмий после радиочастотной абляции фибрилляции предсердий: возраст пациентов более 57 лет, длительность фибрилляции предсердий более 7,5 лет, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, хроническая сердечная недостаточность. Из дан-

ных, полученных при инструментальных исследованиях, о неблагоприятном прогнозе свидетельствовали низкая фракция выброса левого желудочка, увеличенная масса миокарда левого желудочка, дилатированные камеры сердца, удлинение интервала P—Q, блокада левой ножки пучка Гиса.

Изоляция легочных вен в сочетании с аблацией ганглионарных сплетений позволяет сохранить синусовый ритм у большего количества пациентов с меньшим риском послеоперационного левопредсердного трепетания по сравнению с изоляцией легочных вен в сочетании с линейными воздействиями в течение трехлетнего периода наблюдения [9]. У пациентов с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий дополнение аблации ганглионарных сплетений при изоляции легочных вен является более перспективным методом, чем дополнительные линейные воздействия.

Таким образом, наиболее признанным предиктором неэффективности РЧА у больных с фибрилляцией предсердий является непароксизмальная ФП и длительно персистирующая ФП. Возраст пациентов, фракция выброса левого желудочка, диаметр и объемы предсердий, сердечно-сосудистые заболевания в анамнезе также имеют значение для прогноза, но единые критерии для этих показателей в настоящее время не разработаны.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Camm A.J., Lip G.Y., De Caterina R. et al.* 2012 focused update of the ESC Guidelines for management of atrial fibrillation: An update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation // *Eur Heart J.* 2013. № 34. С. 2850—2851.
- [2] *Camm A.J., Kirchhof P., Lip G.Y. et al.* Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of The European Society of Cardiology // *Eur Heart J.* 2010. V. 31. P. 2369—2429.
- [3] *Сулимов В.А., Голицын С.П., Панченко Е.П. и соавт.* Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации РКО, ВНОА И АССХ, 2012 // *Российский кардиологический журнал.* 2013. № 4-S3. С. 1—100.
- [4] *Winkle R.A., Hardwin Mead R., Engel G. et al.* Prior antiarrhythmic drug use and the outcome of atrial fibrillation ablation // *Europace.* 2012. V. 14. P. 646—652.
- [5] *Morillo C.A., Verma A., Conolly S.J. et al.* Radiofrequency ablation vs antiarrhythmic drugs as first-line treatment of paroxysmal atrial fibrillation (RAAFT-2). A Randomized trial // *JAMA.* 2014. V. 311(7). P. 692—699.
- [6] *Pappone C., Vicedomini G., Augello G. et al.* Radiofrequency catheter ablation and antiarrhythmic drug therapy. A prospective, randomized, 4-year follow-up trial: The APAF study // *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2011. V. 4. P. 808—814.
- [7] *Ардашев А.В., Желяков Е.Г., Дупляков Д.В. и соавт.* Радиочастотная катетерная абляция пациентов с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий: клинические результаты 5-летнего наблюдения // *Кардиология.* 2013. № 6. P. 4—11.
- [8] *Calkins H., Kuck K.H., Cappato R. et al.* 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recommendations for Patient Selection, Procedural Techniques, Patient Management and Follow-up, Definitions, Endpoints, and Research Trial Design. *Europace.* 2012. V. 4. P. 528—606.
- [9] *Стрельников А.Г., Романов А.Б., Артеменко С.Н. и соавт.* Сравнение эффективности аблации ганглионарных сплетений и линейных воздействий в дополнение к изоляции легочных вен у пациентов с персистирующей и длительно персистирующей фибрилляцией предсердий // *Вестник аритмологии.* 2013. № 72. С. 31—38.

- [10] *Weerasooriya R., Khairy P., Litalien J. et al* Catheter ablation for atrial fibrillation. Are results maintain at 5 years follow-up? // *JACC*. 2011. V. 57(2). P. 160—166.
- [11] *Arya A., Hindricks G., Sommer P. et al* Long-term results and predictors of outcome of catheter ablation of atrial fibrillation using steerable sheath catheter navigation after single procedure in 674 patients // *Europace*. 2010. V. 12. P. 173—180.
- [12] *Hof I., Chilukuri K., Arab-Zadeh A.* Does Left Atrial Volume and Pulmonary Venous Anatomy Predict the Outcome of Catheter ablation of atrial fibrillation // *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2009. V. 20. P. 1005—1010.
- [13] *Chao T-F., Tsao H-M., Lin Y-J. et al* Clinical outcome in patients with nonparoxysmal atrial fibrillation: results of 3-year follow-up // *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2012. V. 5. P. 514—520.
- [14] *Roh S-Y., Choi J-I., Lee J.Y. et al* Catheter ablation of atrial fibrillation in patients with chronic lung disease // *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2011. V. 4. P. 815—822.
- [15] *Bertaglia E., Stabile G., Senatore G. et al* Documentation of pulmonary vein isolation improves long term efficacy of persistent atrial fibrillation catheter ablation // *Int Hear J*. 2014. V. 171. P. 174—178.
- [16] *Motoki H., Negishi K., Kusunose K. et al* Global Left Atrial Strain in the Prediction of Sinus Rhythm Maintenance after Catheter Ablation for Atrial Fibrillation // *J Am Soc Echocardiogr*. 2014. V. 27. P. 1184—1192.
- [17] *Vianna-Pinton R., Moreno R.A., Baxter C.M. et al* Two dimensional speckle tracking echocardiography of the left atrium: feasibility and regional contraction in relaxation differences in normal subjects // *J Am Soc Echocardiogr*. 2009. V. 22. P. 299—305.
- [18] *Tilz R.R., Rilling A., Thum A-m. et al* Catheter ablation of Long-Standing Persistent Atrial Fibrillation: 5-year Outcomes of the Hamburg Sequential Ablation Strategy // *JACC*. 2012. V. 60 (19). P. 1921—1929.
- [19] *Hu X., Wang Q., Sun J. et al* Association between CHADS2 score and long-term atrial fibrillation recurrence rate after catheter ablation // *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2014. V. 42 (5). P. 379—383.
- [20] *Tang R., Dong J., Long D. et al* Efficacy of catheter ablation of atrial fibrillation beyond HATCH score // *Chinese medical journal*. 2012. V. 125 (19). P. 3425—3429.
- [21] *Deshmukh A., Patel N.J., Pant S.* In-hospital complications associated with catheter ablation of atrial fibrillation in the United States between 2000 and 2010: analysis of 93 801 procedures // *Circulation*. 2013. V. 128(19). P. 2104—2112.
- [22] *Kircher S., Hindricks G., Sommer P.* Long-term Success and Follow-up After atrial Fibrillation ablation // *Current Cardiology Reviews*. 2012. V. 8. P. 354—361.
- [23] *Линчак Р.М., Свешников А.В., Кушенко И.П., Недбайкин А.М.* Ранние и отдаленные результаты радиочастотной абляции и прогнозирование ее эффективности у больных с фибрилляцией предсердий // *Вестник аритмологии*. 2012. № 69. С. 32—37.
- [24] *Kim M-N., Lee J.J., Kim S-A. et al* The difference of predictors for recurrence after catheter ablation of non-paroxysmal atrial fibrillation according to follow-up period // *Int. Heart J*. 2014. V. 55. P. 312—318.
- [25] *Ревинвили А.Ш., Нардая Ш.Г., Рзаев Ф.Г., Мустапаева З.В., Котанова Е.С.* Электрофизиологические и клинические предикторы эффективности радиочастотной абляции легочных вен и левого предсердия у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий // *Анналы аритмологии*. 2014. Т. 11. № 1. С. 46—53.
- [26] *Roux J.F., Zado E., Callans D.J. et al* Antiarrhythmics After Ablation of Atrial Fibrillation (5A Study) // *Circulation*. Sep 22 2009; 120(12):1036—1040.
- [27] *Koyama T.I., Tada H., Sekiguchi Y.* Prevention of atrial fibrillation recurrence with corticosteroids after radiofrequency catheter ablation: a randomized controlled trial // *J Am Coll Cardiol*. 2010. V. 56(18). P. 1463—1472.

- [28] Takigawa M., Takahashi A., Kuwahara T. et al. Long-term follow-up after catheter ablation of paroxysmal atrial fibrillation: the incidence of recurrence and progression of atrial fibrillation // *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2014. V. 7(2). P. 267—273.
- [29] Ардашев А.В., Желяков Е.Г., Конев А.В. и соавт. Отдаленные результаты радиочастотной катетерной абляции у больных с фибрилляцией предсердий и прогноз рецидивов // *Российские медицинские вести.* 2013. Т. 18. № 4. С. 18—25.

## CLINICAL AND ELECTROPHYSIOLOGICAL PREDICTORS OF RADIOFREQUENCY ABLATION EFFICACY IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

S.P. Leschinskiy<sup>2</sup>, G.G. Ivanov<sup>1,2</sup>, N.A. Tchuyko<sup>1</sup>,  
N.A. Bulanova<sup>2</sup>, V.E. Dvornikov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of internal medicine  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya st., 8, Moscow, Russia, 117198*

<sup>2</sup>Department of cardiology  
The First Moscow medical Sechenov university  
*Trubetskaya st., 8-2, Moscow, Russia, 119048*

The article describes prognostic value of clinical and electrophysiological criteria for radiofrequency catheter ablation efficacy in patients with atrial fibrillation. The most important criteria are nonparoxysmal and long persisting forms of atrial fibrillation as well as the age, left ventricular ejection fraction, atrial diameter and volume, underlying cardiac diseases.

**Key words:** radiofrequency catheter ablation, atrial fibrillation, predictors of efficacy.

### REFERENCES

- [1] *Camm A.J., Lip G.Y., De Caterina R et al.* 2012 focused update of the ESC Guidelines for management of atrial fibrillation: An update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2013. N 34. P. 2850—2851.
- [2] *Camm A.J., Kirchhof P., Lip G.Y. et al.* Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of The European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2010. V. 31. P. 2369—2429
- [3] *Sulimov V.A., Golitsyn S.P., Panchenko E.P. et al.* Diagnosis and treatment of atrial fibrillation. Recommendation CSC, VNOA and ASSKH, 2012. *Russian Cardiology Journal.* 2013. N 4-S3. P. 1—100.
- [4] *Winkle R.A., Hardwin Mead R., Engel G. et al.* Prior antiarrhythmic drug use and the outcome of atrial fibrillation ablation. *Europace.* 2012. V. 14. P. 646—652.
- [5] *Morillo C.A., Verma A., Conolly S.J. et al.* Radiofrequency ablation vs antiarrhythmic drugs as first-line treatment of paroxysmal atrial fibrillation (RAAFT-2). A Randomized trial. *JAMA.* 2014. V. 311(7). P. 692—699.

- [6] Pappone C., Vicedomini G., Augello G. et al. Radiofrequency catheter ablation and antiarrhythmic drug therapy. A prospective, randomized, 4-year follow-up trial: The APAF study. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2011. V. 4. P. 808—814.
- [7] Ardashev A.V., Zhelyakov E.G., Duplyakov D.V. et al. Radiofrequency catheter ablation of patients with long-standing persistent atrial fibrillation: clinical results of 5-year follow-up. *Cardiology*, 53 (2013), 6, 4—11.
- [8] Calkins H., Kuck K.H., Cappato R. et al. 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recommendations for Patient Selection, Procedural Techniques, Patient Management and Follow-up, Definitions, Endpoints, and Research Trial Design. *Europace*. 2012. V. 4. P. 528—606.
- [9] Strel'nikov A.G., Romanov A.B., Artemenko S.N. et al. Comparison of the effectiveness of ablation of ganglion plexus and linear effects in addition to the isolation of the pulmonary veins in patients with persistent and long-lasting persistent atrial fibrillation. *Bulletin arrhythmology*. 2013. N 72. P. 31—38.
- [10] Weerasooriya R., Khairy P., Litalien J. et al. Catheter ablation for atrial fibrillation. Are results maintain at 5 years follow-up? *JACC*. 2011. V. 57(2). P. 160—166.
- [11] Arya A., Hindricks G., Sommer P. et al. Long-term results and predictors of outcome of catheter ablation of atrial fibrillation using steerable sheath catheter navigation after single procedure in 674 patients. *Europace*. 2010. V. 12. P. 173—180.
- [12] Hof I., Chilukuri K., Arab-Zadeh A. Does Left Atrial Volume and Pulmonary Venous Anatomy Predict the Outcome of Catheter ablation of atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2009. V. 20. P. 1005—1010.
- [13] Chao T-F., Tsao H-M., Lin Y-J. et al. Clinical outcome in patients with nonparoxysmal atrial fibrillation: results of 3-year follow-up. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2012. V. 5. P. 514—520.
- [14] Roh S-Y., Choi J-I., Lee J.Y. et al. Catheter ablation of atrial fibrillation in patients with chronic lung disease. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2011. V. 4. P. 815—822.
- [15] Bertaglia E., Stabile G., Senatore G. et al. Documentation of pulmonary vein isolation improves long term efficacy of persistent atrial fibrillation catheter ablation. *Int Hear J*. 2014. V. 171. P. 174—178.
- [16] Motoki H., Negishi K., Kusunose K. et al. Global Left Atrial Strain in the Prediction of Sinus Rhythm Maintenance after Catheter Ablation for Atrial Fibrillation *J Am Soc Echocardiogr*. 2014. V. 27. P. 1184—1192.
- [17] Vianna-Pinton R., Moreno R.A., Baxter C.M. et al. Two dimensional speckle tracking echocardiography of the left atrium: feasibility and regional contraction in relaxation differences in normal subjects. *J Am Soc Echocardiogr*. 2009. V. 22. P. 299—305.
- [18] Tilz R.R., Rilling A., Thum A-m. et al. Catheter ablation of Long-Standing Persistent Atrial Fibrillation: 5-year Outcomes of the Hamburg Sequential Ablation Strategy. *JACC*. 2012. V. 60 (19). P. 1921—1929.
- [19] Hu X., Wang Q., Sun J. et al. Association between CHADS2 score and long-term atrial fibrillation recurrence rate after catheter ablation. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2014. V. 42 (5). P. 379—383.
- [20] Tang R., Dong J., Long D. et al. Efficacy of catheter ablation of atrial fibrillation beyond HATCH score. *Chinese medical journal*. 2012. V. 125 (19). P. 3425—3429.
- [21] Deshmukh A., Patel N.J., Pant S. In-hospital complications associated with catheter ablation of atrial fibrillation in the United States between 2000 and 2010: analysis of 93 801 procedures. *Circulation*. 2013. V. 128(19). P. 2104—2112.
- [22] Kircher S., Hindricks G., Sommer P. Long-term Success and Follow-up After atrial Fibrillation ablation. *Current Cardiology Reviews*. 2012. V. 8. P. 354—361.

- [23] *Linchak R.M., Sveshnikov A.V., Kushenko I.P., Nedbaikin A.M.* Early and late results of radiofrequency ablation and forecasting of its effectiveness in patients with atrial fibrillation. *Bulletin arrhythmology*. 2012. N 69. P. 32—37.
- [24] *Kim M-N., Lee J.J., Kim S-A. et al.* The difference of predictors for recurrence after catheter ablation of non-paroxysmal atrial fibrillation according to follow-up period. *Int. Heart J.* 2014. V. 55. P. 312—318.
- [25] *Revishvili A.S., Nardaya S.H., Rzayev F.G. et al.* Electrophysiological and clinical predictors of effectiveness of radiofrequency ablation of the pulmonary veins and the left atrium in patients with persistent atrial fibrillation. *Annals arrhythmology*. 2014. Vol. 11. N 1. P. 46—53.
- [26] *Roux J.F., Zado E., Callans D.J. et al.* Antiarrhythmics After Ablation of Atrial Fibrillation (5A Study). *Circulation*. Sep 22 2009; 120(12):1036—1040.
- [27] *Koyama T.I., Tada H., Sekiguchi Y.* Prevention of atrial fibrillation recurrence with corticosteroids after radiofrequency catheter ablation: a randomized controlled trial. *J Am Coll Cardiol*. 2010. V. 56(18). P. 1463—1472.
- [28] *Takigawa M., Takahashi A., Kuwahara T. et al.* Long-term follow-up after catheter ablation of paroxysmal atrial fibrillation: the incidence of recurrence and progression of atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2014. V. 7(2). P. 267—273.
- [29] *Ardashev A.V., Zhelyakov E.G., Konev A.V. et al.* Long-term results of radiofrequency catheter ablation in patients with atrial fibrillation recurrence and prognosis. *Russian medical news*. 2013. Vol. 18. N 4. P. 18—25.

---

## ИНФЕКЦИИ *BLASTOCYSTIS SPP* В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**А.К. Токмалаев, Г.М. Кожевникова, Н.А. Половинкина,  
В.П. Голуб, И.В. Барышева**

Кафедра инфекционных болезней с курсами эпидемиологии  
и фтизиатрии медицинского института  
Российского университета дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

**Т.В. Продеус**

Институт медицинской паразитологии и тропической медицины  
им. Е.И. Марциновского Первого Московского  
государственного медицинского университета (МГМУ)  
ул. Трубецкая, 8-2, Москва, Россия 119991

**С.В. Сметанина**

Инфекционная клиническая больница № 2 г. Москвы  
8-я ул. Соколиной горы, 15, Москва, Россия, 105275

Патогенные свойства *Blastocystis spp.* — широко распространенного протозойного организма, остаются дискуссионными. Приведены материалы по клиническим наблюдениям, свидетельствующим о том, что манифестные формы инвазии *Blastocystis spp.* могут протекать от слабо выраженной диареи, дизентериеподобного течения до тяжелого язвенно-некротического перфоративного поражения кишечника с осложнениями и плохим прогнозом. Однако не следует преувеличивать патогенные свойства данных простейших, т.к. большинство инфицированных остаются бессимптомными носителями или имеют проявления в виде диарейного синдрома разной степени выраженности и длительности.

**Ключевые слова:** бластоцисты, поражение желудочно-кишечного тракта, диарея, гемоколит, перфоративный колит.

В последние годы увеличилась частота обнаружения простейших кишечника — *Blastocystis spp.* у больных в инфекционных стационарах. Чаще эти микроорганизмы выделяют у пациентов профильных отделений кишечных инфекций, где преобладают больные с диарейным синдромом. Обнаружение определенных форм *Blastocystis spp.* у больных с жалобами на дискомфорт, боли в животе, диарею, а в острых случаях — развитие профузного поноса с примесью крови в стуле и лихорадкой связывают с клинически выраженными проявлениями инфекции, известной как болезнь Зиердта-Гаравелли [1]. Особенно актуальным это считается при иммунодефицитных состояниях [2], что требует проведения тщательной дифференциальной диагностики с иными заболеваниями бактериальной, вирусной и протозойной природы.

Имеются исследования, утверждающие, что у больных хроническим вирусным гепатитом (ХВГ) бластоцисты обнаруживают чаще, чем в группе лиц без сопутствующей патологии со стороны гепатобиллиарной системы. Это дает основание предполагать, что патология гепатобиллиарной системы способствует формированию благоприятных условий в желудочно-кишечном тракте для коло-

низации его бластоцистами [3]. Полагают, что разные субтипы бластоцист способны оказывать различное действие на организм хозяина [4].

В данной работе представлен анализ ряда случаев инфекции *Blastocystis spp.*, выявленной у больных, госпитализированных в инфекционный стационар с различными диагнозами: пищевая токсикоинфекция [4], острая кишечная инфекция неясной этиологии [3], сальмонеллез [2], амебиаз [1], хронический вирусный гепатит [2]. При поступлении или после обследования у больных зарегистрированы сопутствующие болезни: хронический гастрит [2], антибиотико-ассоциированный энтероколит [1], кишечная непроходимость [1], аденокарцинома сигмовидной кишки [1], кишечное кровотечение [1], хроническая инфекция мочевыводящих путей [2], внебольничная пневмония [1].

У одного из наблюдавшихся больных острые проявления гастроэнтероколитического синдрома развились на фоне хронического вирусного гепатита С, выявленного у него за 10 лет до этого, в связи с чем он получал комбинированную противовирусную терапию (пегасис+рибавирин), кроме этого в анамнезе особенностей его поведения бала указана опиатная наркомания.

У данного больного были выражены проявления гемоколита: жидкий стул с примесью слизи и крови, в связи с чем дифференцировали шигеллез и кишечный амебиаз. Анализы кала на кишечную группу (шигеллы, салмонеллы), ротавирусную инфекцию были отрицательные; при микроскопическом исследовании фекалий были найдены простейшие, идентифицированные как вегетативные формы *Entamoeba histolytica*.

Больной получал патогенетическую терапию и метронидазол в дозе 30 мг/кг/сут (курс — 10 дн.), что привело к положительной динамике — боли в животе уменьшились, частота стула снизилась до 2—3 раз в сутки, кровь в стуле исчезла. Повторно проводимое исследование кала простейших не выявило. Однако наличие у больного кишечного амебиаза было сомнительным, т.к. практически отсутствовал соответствующий эпидемиологический анамнез. Диагноз позволил уточнить повторное исследование ранее приготовленного препарата, окрашенного по Романовскому. На фоне клеток воспаления (лейкоциты, макрофаги), в зоне умеренно окрашенной слизи, определялись разные формы *Blastocystis hominis*, включая амбоподобные авакуолярные клетки.

Наблюдавшийся у больного выраженный гатроэнтероколитический синдром с наличием в фекалиях слизи, крови, типичных амбобидных форм бластоцист на фоне иммунодефицита (ХВГС), являлось свидетельством в пользу клинически выраженной инфекции Зиердта-Гаравелли. Данное наблюдение подтверждает положение о том, что изменения, происходящие в кишечнике, в том числе нарушение функции основных пищеварительных желез (печени), благоприятствуют размножению *Blastocystis spp.* и в совокупности с сопутствующей флорой влияют на исход инфекции.

Манифестная инфекция *Blastocystis spp.* нами регистрировалась также у больных со злокачественными опухолями желудочно-кишечного тракта.

В экспериментальных исследованиях установлено, что *Blastocystis hominis*, обладающие различной патогенностью, вызывали развитие дисбиотических

и структурных изменений в кишечнике животных: микроскопически определялись резко выраженная гиперемия и отек слизистой оболочки, разрыхление стромы и обильная инфильтрация ее лимфоцитами, дилатация сосудов, сопровождающаяся полнокровием, стазом и диапедезом эритроцитов; покровный эпителий дистрофически изменен, местами слущивался в просвет кишечника пластами; выявлялись участки некроза в глубоких слоях стенки кишки.

В качестве примера тяжелого течения бластоцистоза с глубокими и обширными поражениями кишечника развитием перитонита может служить следующее наблюдение.

Больная К., 49 лет, поступила в хирургическое отделение клинической инфекционной больницы № 2 (КИБ № 2) г. Москвы с жалобами на общую слабость, периодические запоры, вздутие живота, стул с примесью крови, пожелтение кожных покровов и склер.

Неоднократно выезжала в страны с жарким климатом, перед заболеванием — пребывание в Индии в течение 2-х месяцев.

В КИБ № 2 было заподозрено состоявшееся желудочно-кишечное кровотечение, острый вирусный гепатит. В результате клинико-лабораторного и инструментального исследования (ЭГДС, УЗИ) был выявлен инфильтрат над лоном и в правой подвздошной области, предположен межпетельный абсцесс. Пациентка оперирована в экстренном порядке. Выявлен некроз слепой и восходящей кишки с множественными перфорациями, разлитой фибринозно-гнойный перитонит. Выполнена правосторонняя гемиколэктомия. Проведено патоморфологическое исследование удаленных участков кишечника. В изучаемых гистологических препаратах были обнаружены микроскопические объекты, напоминающие *Entamoeba histolytica*. При пересмотре гистологических препаратов и консультации в ИМПитМ им. Е.И. Марциновского данных за амебиаз кишечника не получено (ИГХ-исследование — отрицательное), обнаружены простейшие *Blastocystis spp* с преобладанием амебоидных и мультивакуолярных форм.

Течение болезни тяжелое. В связи с возникновением новых перфораций тощей кишки производили релапаротомию и 3 санационные релапаротомии, а также пункция образования в печени.

Несмотря на проводимую интенсивную терапию, включая экстракорпоральные методы детоксикации, применение метронидазола, современных антибиотиков в сочетаниях и дозах, назначаемых при септических состояниях, состояние больной оставалось крайне тяжелым, обусловленным тяжелой эндогенной интоксикацией на фоне течения абдоминального сепсиса с преобладанием синдрома полиорганной недостаточности, в структуре которого преобладали острая печеночно-почечная недостаточность, острая дыхательная недостаточность. Проводимая терапия не давала положительного эффекта, прогрессировали явления СПОН, эндотоксического шока, наступила остановка сердечной деятельности, была констатирована биологическая смерть.

*Патологоанатомический диагноз:*

Основное комбинированное заболевание по типу конкурирующих:

1. Бластоцистоз с поражением толстой кишки: язвенно-некротический панколит с множественными перфорациями в слепом и восходящем отделах (при гистологическом исследовании обнаружены *Blastocystis spp.* с преобладанием амебоидных и мультивакуолярных форм).

2. Анаэробная инфекция с поражением печени, желчного пузыря, мягких тканей туловища, кишечника (палочко-кокковая флора), операции: лапаротомия, правосторонняя гемиколэктомия, санация, релапаротомия, ушивание перфораций тощей кишки.

*Осложнения:* Множественные перфоративные язвы толстой и тонкой кишки. Разлитой фибринозно-гнойный перитонит. Острые язвы желудка. Отек головного мозга. Отек легких. Геморрагический синдром. Инфаркты селезенки. Двусторонняя пневмония. Гнойный трахеобронхит.

Хотя анализируемый случай тяжелого течения бластоцитоза фактически является завозным из страны с тропическим климатом, все же простейшие *Blastocystis spp.* имеют повсеместное распространение, и в практическом плане к данной инфекции следует относиться с должным вниманием.

Представленные клинические наблюдения являются доказательством патогенной роли простейших. Однако возможность клинической манифестации заражения паразитом и тяжесть инфекции во многом зависит от состояния организма хозяина, его органов пищеварения, но особенно состояния его иммунной системы. Как и другие авторы, мы полагаем, что не следует необоснованно преувеличивать патогенные свойства данных простейших, т.к. большинство инфицированных остаются бессимптомными носителями или имеют проявления в виде диарейного синдрома разной степени выраженности и длительности. У большинства наблюдавшихся нами больных с положительными результатами исследования фекалий на *Blastocystis spp.* диарейный синдром и другие проявления купировались после проведения стандартной для лечения ОКИ регидратационной и дезинтоксикационной терапии. Метронидазол, как этиотропное ЛС, был применен в единичных случаях только у больных с серьезными сопутствующими заболеваниями.

В настоящее время клиническая и лабораторная диагностика инфекции *Blastocystis spp.* представляется неудовлетворительной. Для лучшего представления о роли и месте инфекции в структуре кишечных инфекционных болезней человека необходим анализ многочисленных тщательно проведенных клинических наблюдений случаев инфекции *Blastocystis spp.* Уточнение роли определенных морфологических форм простейших в развитии патологических изменений в кишечнике возможно в результате комплексных исследований микробиологов, паразитологов и клиницистов.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Garavelli P.L.* Blastocystosis or Zierdt-Garavelli disease // *Presse Med.* 1996. May 4—11;25 (16):777.
- [2] *Mohandas, Sehgal R, Sud A, Malla N.* Prevalence of intestinal parasitic pathogens in HIV-seropositive individuals in Northern India // *Jpn J Infect Dis* 2002; 55:83.
- [3] *Сигидаев А.С.* Лабораторная характеристика бластоцистной инвазии у больных с хроническими вирусными гепатитами / А.С. Сигидаев, В.С. Сукачев, М.В. Куртуков, К.В. Жданов, С.С. Козлов, К.В. Козлов, А.В. Ласкин, Е.А. Тарасова, М.А. Суворова // *Журнал инфектологии.* 2011. Т. 3. № 4. С. 62—66.
- [4] *Тихонова Д.В., Федянина Л.В., Плющева Г.Л.* Особенности клиники и лабораторных методов диагностики бластоцистоза // *Медицинская паразитология и паразитарные болезни.* 2012. № 3. С. 44.

## **BLASTOCYSTIS SPP INFECTIONS IN CLINICAL PRACTICE**

**A.K. Tokmalaev, G.M. Kozhevnikova,  
N.A. Polovinkina, V.P. Golub, I.V. Barisheva**

Department of infectious diseases with epidemiology and phthisiology  
Poples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya st., 8, Moscow, Russia, 117198*

**T.V. Prodeus**

Institute of medical parasitology and tropical medicine n.a. E.I. Martsinovsky  
The First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov (MSMU)  
*Trubetskaya st., 8-2, Moscow, Russia 119991*

**S.V. Smetanina**

Infectious Clinical Hospital № 2 Moscow  
*8<sup>th</sup> Street of Sokolinaya Gora, 15, Moscow, Russia, 105275*

Pathogenic properties of *Blastocystis spp.* — widespread of this protozoan organism remains debatable. Data on clinical observations demonstrating that the manifest forms of invasive *Blastocystis spp.* can occur from mild diarrhea, dysentery-like, to severe ulcer-necrotizing bowel perforation with complications and poor prognosis. However, one should not exaggerate the pathogenic properties of these protozoa because most infected people are asymptomatic carriers, or have symptoms of diarrhea syndrome of varying severity and duration.

**Key words:** blastocysts, gastrointestinal tract disease, diarrhea, haemocolitis, perforative colitis.

### **REFERENCES**

- [1] *Garavelli P.L.* Blastocystis or Zierdt- Garavelli disease. *Presse Med.* 1996 May 4—11; 25 (16): 777.
- [2] *Mohandas, Sehgal R, Sud A, Malla N.* Prevalence of intestinal parasitic pathogens in HIV-seropositive individuals in Northern India. *Jpn J Infect Dis* 2002; 55: 83.
- [3] *Sigidaev A.S., Sukachev V.S., Kurtukov M.V.* et al. Laboratory characterization blastocyst invasion in patients with chronic viral hepatitis. *Journal of Infectology.* 2011. Vol. 3. N 4. P. 62—66.
- [4] *Tikhonova D.V., Fedyanina L.V., Plusheva G.L.* Features of clinic and laboratory diagnostic methods of blastocystosis. *Medical Parasitology and parasitic diseases.* 2012. N 3. P. 44.

---

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ (ОБЗОР)

Н.А. Глаголев<sup>1,2</sup>, Ю.Ф. Сахно<sup>1</sup>, В.С. Блинов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра функциональной и лучевой диагностики  
Российский университет дружбы народов  
*ул. Миклухо-Макляя, 6, Москва, Россия, 117198*

<sup>2</sup>Московский научно-исследовательский онкологический  
институт имени П.А. Герцена — филиал  
ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр  
имени П.А. Герцена» Минздрава РФ  
*2-й Боткинский проезд 3, Москва, Россия, 125284*

<sup>3</sup>Кафедра лучевой диагностики факультета повышения  
квалификации и профессиональной переподготовки  
Уральский государственный медицинский университет  
Минздрава России  
*ул. Ретина, 3, г. Екатеринбург, Россия, 620102*

Обзор посвящен компьютерно-томографической (КТ) диагностике заболеваний бронхолегочной системы и плевры, многие вопросы которой освещены в литературе нечетко или не освещены вовсе. Внедрение в клиническую практику современных методов диагностики увеличивает вероятность выявления заболеваний на ранних стадиях, когда еще возможно применение радикальных методов лечения. Несмотря на высокий уровень современных технологий в области визуализации органов дыхания, проблема ранней и точной диагностики их заболеваний остается актуальной. Улучшение результатов лечения в значительной степени зависит от своевременной и точной диагностики. Современная методика компьютерной томографии — одна из самых точных в лучевой диагностике — позволяет быстро получить существенные сведения о состоянии органов и тканей грудной клетки. Работа демонстрирует возможности КТ в принятии клинического решения при наблюдении за больными бронхолегочной системы и плевры.

**Ключевые слова:** компьютерная томография, рак легкого, плеврит, пневмония.

Заболевания легких, средостения, плевры занимают одно из первых мест среди причин смертности. По данным статистики, новообразования трахеи, бронхов и легких являются ведущими в структуре онкологической заболеваемости (14,7%). Злокачественные новообразования плевры, лимфатической и кровеносной систем выявляются в 45% [2]. Ведущим методом, «золотым стандартом» диагностики патологии органов грудной клетки является компьютерная томография (КТ) [17; 41; 42; 45].

П.В. Власов [3], Н.А. Глаголев [4—6], П.М. Котляров [9; 10] и другие исследователи описали основные КТ-симптомы центрального, периферического и бронхоальвеолярного рака легкого, разработали методику исследований при различных локализациях опухоли, изучили дифференциально-диагностические возможности аксиальной томографии. Основная задача КТ заключается в уточнении характера и локализации патологического процесса, его протяженности и рас-

пространенности на соседние органы. Высокая чувствительность КТ к грациям плотности тканей позволяет отчетливо визуализировать и дифференцировать практически все анатомические структуры.

Появление КТ позволило внедрить компьютерные методы обработки изображений, существенно повысив возможности лучевой диагностики [4; 9; 13; 16]. Так, П.В. Власов и соавт. [3], Н.А. Глаголев [4], В.П. Харченко и соавт. [15] с помощью КТ определили наиболее характерные КТ-признаки злокачественных опухолей: бугристый и спикурообразный контур, неомогенность структуры. Авторы указывают на важность таких симптомов, как «воздушная бронхограмма» и взаимоотношение с прилежащими сосудами.

Самой распространенной методикой КТ является измерение рентгеновской плотности тканей зоны интереса — денситометрия. Денситометрия — это метод регистрации и математической обработки цифровых данных, отражающих ослабление рентгеновского излучения в каждом элементе изображения. Она отражает физическую и, в значительной степени, электронную плотность объекта.

В отличие от рентгенограмм в КТ-изображении изначально закодирована количественно-тканевая характеристика, что создает условия для его объективного анализа. Основное достоинство метода заключается в возможности превратить зрительно воспринимаемый образ в цифровой аналог. Цифровая обработка изображений широко применяется в научных исследованиях и клинической практике. На ней основаны все современные методы диагностической визуализации: КТ, МРТ, цифровая субтракционная ангиография и т.д. [2; 5; 11; 16]. На денситометрические характеристики КТ-изображения влияют такие факторы, как размеры объемных элементов изображения, зависящие от толщины томографического среза, стабильность чувствительных детекторов и алгоритмы реконструкции изображения, позволяющие повысить его качество, но не связаны четкими детерминантами с физическими величинами исследуемого объекта.

Изучение возможностей денситометрии начались в 1987 г. Этот метод используют для оценки распространенности опухолей различной локализации, изучения показателей плотности легочной ткани в норме и патологии [3; 5; 6; 9; 17].

В литературе прослеживается двойственное отношение к денситометрии. П.В. Власов [3], М. Прокоп и соавт. [11], М. Хофер [16] считают методы цифровой обработки изображения перспективными и указывают на возможность разграничения доброкачественных и злокачественных процессов в легком на основании данных денситометрии. Так, показатели плотности злокачественных опухолей легких приближаются к +92 Ед. Н, а при доброкачественных повышаются до +164 Ед. Н.

С другой стороны, Н.А. Глаголев [4; 5], П.М. Котляров и соавт. [9; 10] указывают, что денситометрия опухолевых узлов при раке легкого не имеет дифференциального значения, так как вариабельность структуры опухолей ведет к большому разбросу плотностных показателей. Авторы отмечают, что применение денситометрии для диагностики не оправдано, так как при небольших образованиях на усредненный коэффициент абсорбции влияют большие отрицательные

величины рентгеновской плотности легочной паренхимы и некоторые технические факторы. М. Прокоп и соавт. [11], М. Хофер [16] предлагают использовать денситометрию для дифференциальной диагностики жиро- и жидкость-содержащих образований (выпот, кисты, липомы, гамартомы).

На денситометрические показатели оказывают влияние конструктивные и технологические особенности конкретных моделей компьютерных томографов. Систематическое сопоставление показателей денситометрии исследуемого объекта и тест-объекта (калибровочного фантома) позволяет считать полученные данные достоверными.

Таким образом, денситометрия является одной из основополагающих методик КТ, позволяющей уточнить характер изменений органов грудной клетки и определить жидкостную или жировую природу опухоли. Однако возможности денситометрии в оценке злокачественности опухолевого процесса изучены недостаточно и мнения исследователей по этой проблеме часто расходятся.

В целях дифференциальной диагностики КТ-исследование часто дополняется контрастным усилением изображения [8; 11; 16], позволяющим лучше визуализировать сосудистые структуры, богато васкуляризированные образования (гемангиомы, менингиомы и др.) и патологически измененные участки (опухоль, метастазы). Контрастное усиление активно используется при диагностике опухолей головного мозга, печени, поджелудочной железы и почек.

В работах, посвященных роли КТ-ангиографии в дифференциальной диагностике очаговых изменений легких и плевры, приводятся данные о возможности денситометрического динамического контроля в установлении злокачественного характера изменений [4; 10; 12; 16]. Однако в этих исследованиях отработаны не все методические аспекты введения препарата и сроки динамического сканирования.

Таким образом, многолетнее активное применение КТ оставляет открытым вопрос дифференциальной диагностики периферических образований легких и плевры. Нет единого мнения о возможностях денситометрического анализа и методики контрастного усиления при дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных процессов. В литературе поверхностно отражена денситометрическая семиотика периферических образований легких, что также затрудняет проведение дифференциальной диагностики.

На первых этапах развития КТ высокое контрастное разрешение и отсутствие суммационного эффекта позволило существенно расширить возможности выявления изменений легочной ткани [6; 16; 17]. Так называемая стандартная КТ использует толщину среза в 5—8 мм. В одном слое могут оказаться несколько разнородных по плотности тканей, дифференцировка которых из-за эффекта усреднения не всегда возможна. На срезах в 8 мм внутрилегочные сосуды и бронхи имеют недостаточно четкие контуры, а их диаметр превышает истинные анатомические размеры. На сегодняшний день КТ с такой толщиной среза успешно применяется для исследования органов средостения и иногда используется для первичного ориентировочного сканирования легких.

До появления КТ высокого разрешения (КТВР) диагностика терминальных отделов респираторного тракта оставалась камнем преткновения. Теперь это один из фундаментальных методов лучевой диагностики заболеваний легких, позволяющий улучшить передачу тонких морфологических элементов легочной ткани и открывающий новые возможности дифференциальной диагностики рака легкого и интерстициальных заболеваний бронхоальвеолярной системы [4; 10; 14; 16]. Алгоритм высокого разрешения позволяет оценивать анатомические детали легочной паренхимы на уровне вторичной дольки, используя срезы в 1—2 мм и специальный алгоритм реконструкции с разрешающей способностью 300—600 мкм. Вторичная долька диаметром от 2 мм до 2 см имеет полигональную форму и состоит из ацинусов, границы которых в норме не визуализируются на обычных компьютерных томограммах. Центральная дольковая артерия, сопровождающая бронхиолу у входа в дольку, становится заметна на КТВР, начиная с 1,0 см от плевральной поверхности, в виде точечного сечения. При уплотнении стенок бронхиол, или заполнении их экссудатом бронхиолы определяются на томограммах как V- или Y-образных фигуры. Утолщенный междольковый интерстиций (в норме толщиной около 0,1 мм) хорошо заметен на КТВР, демонстрируя полигональную форму вторичных долек [3; 5; 16].

Появление спиральной и мультиспиральной КТ позволило исследовать грудную клетку на одной задержке дыхания, избежать артефактов от движения, проводить реконструкцию изображения достаточно высокого качества в любых плоскостях. В современных условиях первичное сканирование грудной клетки целесообразно проводить с помощью спиральной КТ.

В то же время КТВР имеет более высокую чувствительность при выявлении тонких интерстициальных поражений паренхимы по сравнению с традиционной и спиральной КТ при исследовании толстыми срезами. При обследовании пациентов с использованием традиционной КТ (коллимация 5—10 мм) и КТВР (коллимация 1,5 мм), изучение срезов на одних и тех же уровнях показало, что КТВР обладает большей чувствительностью при распознавании патологических изменений легочной ткани, включая такие тонкие структуры, как межлобулярные перегородки, их утолщения, мелкие очаги (до 5 мм в диаметре), небольшие кисты альвеол, бронхоэктазы, плевральные спайки [3; 4; 14].

В другой работе для сравнения диагностической точности КТ высокого разрешения и традиционной КТ было предложено сделать 3 КТ-скана высокого разрешения на разных уровнях и полноценное КТ-исследование грудной клетки с толщиной срезов в 10 мм.

Точность КТ высокого разрешения, несмотря на ограниченное количество сканов, оказалась выше (49%), чем традиционной КТ толстыми срезами (43%). Во многих публикациях говорится о высокой точности КТВР в диагностике диффузных заболеваний легких, а также дифференциальной диагностике воспалительных и онкологических процессов. Однако, как правило, исследования сделаны на небольшом числе пациентов. Частота правильного диагноза составляет 77—89%. Однако не существует четких диагностических КТВР-признаков, позволяющих поставить диагноз разновидности опухоли легкого или плевры [4].

Значение КТВР в ранней диагностике и дифференциальной диагностике рака легкого остается неясным, особенно в доклиническом распознавании роста опухоли из сегментарных бронхов. Нередко небольшая локализованная опухоль, прорастающая в стенку бронха, при анализе КТ-изображений принимается за сосудистую структуру [8; 18].

Основные КТ-признаки центрального рака легкого включают: наличие опухолевого узла или перибронхиальной инфильтрации, отсутствие дифференцировки между новообразованием и прилежащей стенкой бронха и признаки той или иной степени бронхостеноза [4; 11; 12; 16].

Для центрального рака характерно наличие «мягкотканной» плотности опухоли +38 — +45 Ед. Н; гиповентиляции или ателектаза; регионарного лимфогенного метастазирования и жидкости в плевральной полости. Ошибки при ранней диагностике центрального рака левого легкого встречается в 2 раза чаще, чем правого. Это связано со своеобразным строением бронхо-сосудистой системы левого легкого, преобладанием перибронхиальных форм рака, худшей визуализацией его нижнемедиальных отделов из-за суммации с сердечной тенью. Отмечается большая частота ложноотрицательных результатов КТ в случае центрального рака легкого по сравнению с периферическим и плоскоклеточного рака по сравнению с недифференцированными опухолями [3; 4; 14].

При синхронной локализации опухоли в крупных бронхах и в области бифуркации трахеи (10—12% случаев) результаты КТ имеют преимущества перед линейной томографией в выявлении опухолевого узла на уровне устьев сегментарных бронхов и, особенно, при перибронхиальной форме роста. При перибронхиальной форме основная роль КТ состоит в возможности визуализации даже незначительных проявлений инфильтративного роста в виде небольшого сужения просвета и утолщения стенок бронха на этом уровне.

При центральном раке легкого КТ превосходит на 34% рентгеновский и на 20% эндоскопический методы в оценке распространенности опухоли по бронхиальному дереву, особенно ее перибронхиального компонента. КТ по сравнению с рентгеновским исследованием позволяет получить дополнительную информацию у 72% пациентов.

Первичная опухоль (узловая форма) на КТ-изображениях имеет вид округлого мягкотканого образования с бугристыми, полициклическими, чаще четкими контурами, с коэффициентом абсорбции +30 — +50 ед. Н. При этом, ее относительная плотность может колебаться от 0 — +10 ед. Н., что обусловлено наличием некроза (23,3%), до +70 — + 95 ед. Н, при наличии кальцинатов в 10% случаях [1; 4].

Большинство авторов в качестве типичного КТ-признака центрального рака указывают на однородность его структуры.

Необходимо отметить, что характеристики рентгеновской плотности узла при дифференциальной диагностике с доброкачественными процессами не являются абсолютно достоверным признаком, так как доброкачественные образования, в среднем имеют более высокую плотность, но в целом показатели их плотности перекрываются. Установлено, что наличие кальцинатов в образованиях не является

«синонимом» доброкачественности [1; 3; 5]. Н.А. Глаголев [4] при центральных опухолях выявлял единичные и множественные кальцинаты в 10% случаев, что было расценено, как врастание опухоли в обызвествленные лимфоузлы. Однако автор отмечал также «нежную», беспорядочную кальцинацию в латеральных отделах ткани опухоли, о чем говорят и другие исследователи [11; 16].

Для перибронхиально-разветвленной формы центрального рака легкого характерно неравномерное, часто бугристое утолщение стенок бронха, мягкотканая плотность и распространение вдоль бронха, часто до периферии. Эта форма рака наблюдается до 8% случаев и представляет особые трудности в ранней диагностике из-за отсутствия типичных бронхостенотических признаков [11; 23; 16].

Следует отметить, что детализированной дифференциальной диагностике центрального рака с другими заболеваниями легких посвящены единичные работы [4; 13; 17; 19]. Авторы отмечают значительное преимущество КТ в первичной диагностике, особенно перибронхиально-разветвленной формы. Особые трудности возникают при дифференциальной диагностике перибронхиально-разветвленной формы опухоли с туберкулезным поражением и различными хроническими неспецифическими заболеваниями легких. Эти заболевания приводят к деформации бронхов, их сближению, неравномерному утолщению стенок, при которых так же может быть прослежен симптом «воздушного бронха», уменьшение объема легкого и гиповентиляция легочной ткани.

Н.А. Глаголев [4] описывают диагностический признак, применимый только в КТ с ее возможностью денситометрических измерений. При перибронхиальной форме роста опухоли отмечен визуальный эффект локального увеличения плотности утолщенной стенки, которая имеет однородную структуру с показателями плотности от +20 до +40 ед. Н. При хронических неспецифических заболеваниях легких, в отличие от рака, среднестатистическая плотность утолщенной стенки бронха выше +40 Ед. Н. за счет неоднородности структуры с преобладанием высокоплотных элементов от +60 до +80 Ед. Н, являющихся фиброзной тканью.

В оценке размеров опухоли также могут встречаться трудности. Денситометрические показатели увеличенных лимфоузлов корневой зоны и опухолевых масс практически одинаковы, и при «слиянии» их в единый конгломерат оценить истинные размеры опухоли практически невозможно [4; 9; 13; 16].

Исследователи расходятся во мнениях о возможностях КТ в оценке распространенности опухоли по бронхиальному дереву. Большинство авторов считают невозможным определение с помощью КТ небольших по размеру эндобронхиальных опухолей [3; 7; 10]. Достоверно невозможно диагностировать с помощью КТ центральные эндобронхиальные опухоли диаметром менее 1,0 см.

В работах А.Ю. Васильева [2] и соавт, Н.А. Глаголева и соавт. [4; 5], П.М. Котлярова и соавт. [9; 10], отмечается, что при стандартной программе исследования могут встречаться сложности в оценке толщины стенки I, VIII—X сегментарных бронхов, отмечая достаточно хорошую визуализацию большинства доле-вых и сегментарных бронхов.

Н.А. Глаголев [4; 5] описывает трудности в визуализации стенок левого главного бронха, что связано с топографическим расположением ветви левой легочной артерии, перекидывающейся через главный бронх и имеющей плотность, совпадающую с плотностью опухоли. Автор отмечает трудности в диагностике поражения нижней и верхней стенок главных и верхнедолевых бронхов.

При раке легкого КТ позволяет определить объем опухоли, ее распространенность, наличие ателектаза, метастатического поражения регионарных лимфатических узлов, поражение медиастинальных структур и грудной стенки, т.е. оценить по критериям TNM распространенность опухолевого процесса и рационально спланировать лечение. При периферическом раке, по данным КТ, правильно квалифицировано по T-стадии 92,9%, завышена стадия в 2,9%, занижена в 4,2% случаев.

При центральном раке, по данным КТ, правильно квалифицировано по T-стадии 80% случаев, завышена стадия в 9,1%, занижена в 10,9% случаев. Периферический рак на КТ-изображении характеризуется наличием объемного образования, имеющего спиккулы по окружности, с денситометрическими показателями в пределах от +15 до +58 ед. Н. Неоднородность опухоли может быть обусловлена как распадом, так и наличием известковых включений.

Полнота визуализации плевральной поверхности и всех слоев грудной стенки в КТ изображении позволяет выявить признаки их поражения значительно раньше и достовернее, чем при рентгеновских методах [15]. Высокая чувствительность к градам плотности тканей позволяет отчетливо видеть и дифференцировать все структуры грудной клетки.

Компьютерная томография позволяет получить много ценной диагностической информации о периферическом раке легкого. КТ вносит существенный вклад в установление распространенности периферического рака легкого в окружающие ткани, оказываясь предпочтительнее других методов дооперационного исследования [3; 5; 11—13; 16; 19].

Бронхиолоальвеолярный рак является разновидностью периферического рака легкого; развивается из альвеолярного эпителия терминальных бронхиол. КТ не имеет ограничений, характерных для традиционной рентгенографии, при которой невозможно детализировать поражения различных структур легкого. В 20% случаев лихорадящих больных КТ может документировать пневмонию на несколько дней раньше обычной рентгенографии грудной клетки. КТ дает возможность проведения дифференциальной диагностики различных форм пневмоний с БАР за счет детализации макроструктуры области интереса, изменения картины в процессе динамического мониторинга, выбора зоны для проведения биопсии и морфологической верификации [3; 4; 11; 16].

Изменения в легочной ткани, связанные с приемом лекарств, обусловлены их накоплением в легочной ткани, последующим захватом макрофагами, развитием интерстициального, интраальвеолярного фиброза. Изменения возникают при приеме амиодарона, ряда антибиотиков, нестероидных противовоспалительных препаратов, химиопрепаратов. На КТ визуализируются усиление легочного рисунка, инфильтративные изменения с симптомом «воздушной бронхограммы»

и зоны «матового стекла»; данная картина может оставаться и после окончания приема препаратов.

К аутоиммунным болезням относят ряд идиопатических поражений соединительной ткани, включая ревматоидный артрит, красную волчанку, системный васкулит и гранулематоз Вегенера.

Ревматоидным артритом страдает 1% населения, чаще женщины, чем мужчины (3 : 1) в возрасте 20—50 лет. Классическая клиническая форма заболевания — симметричный хронический полиартрит. Поражение легких отмечается у 2—9% пациентов с ревматоидным артритом. Рентгенография и КТ первоначально выявляют очагово-инфильтративные изменения в нижних отделах легких, которые могут быть ассиметричными. Нередко инфильтраты локализуются в верхних отделах легких, в них определяются полостные изменения. При стертом клиническом течении основного заболевания ревматоидные изменения в легких необходимо дифференцировать от злокачественных опухолей, тем более что они нередко носят характерные признаки «матового стекла» или очагов с волнистыми неровными контурами и полостями внутри [11; 14; 16].

Склеродермия или прогрессивный системный склероз — это хроническое заболевание соединительной ткани и мелких сосудов с распространенным поражением кожи, поражающее женщин в возрасте 30—50 лет в 3 раза чаще, чем мужчин.

Этот тип склероза характеризуется перепроизводством коллагена с последующими фиброзными изменениями легких, кожи и мышц. Две трети пациентов со склеродермией имеют клинические легочные признаки — одышку, сухой непродуктивный кашель. Компьютерная томография у 20—65% больных позволяет выявить изменения в легких по типу пневмонитов: инфильтрации и зоны «матового стекла». При крайней степени дезорганизации легочного рисунка развивается поражение по типу «сотового легкого».

Грануломатоз Вегенера — это системное заболевание, проявляющееся некротическим гранулематозным васкулитом, с характерным образованием некротических гранулем в легких из-за поражения мелких артерий и вен. При КТ-исследовании выявляются одиночные или множественные очаговые образования с признаками полостных изменений. Очаги могут иметь нечеткие контуры и перибронхиальное и периваскулярное расположение. Разновидность поражения — зоны клиновидной инфильтрации, прилежащие широким основанием к наружной части грудной клетки и являющиеся отображением инфаркта концевой легочной артерии. Нередко изменения в легких сопровождаются увеличением лимфатических узлов средостения, что, наряду с макроструктурными особенностями основного очага, наводит на мысль о злокачественности изменений. Другая особенность гранулематоза Вегенера — наличие локальных или множественных кровоизлияний в легкие, создающих картину пневмониеподобных инфильтратов, требующих нозологической трактовки. В дальнейшем инфильтраты могут превратиться в плотные рубцовые изменения [11; 16].

Одна из нерешенных проблем диагностической визуализации легких — дифференциальная диагностика БАР и коллагенозных васкулитов, имеющих одина-

ковое рентгенологическое проявление. Похожую картину изменений легких имеют пациенты с полимиозитом-дерматомиозитом: инфильтраты в нижних отделах легких, усиление легочного рисунка, появление ателектазов. Инфильтративные изменения локализуются вдоль сегментарных бронхов, создавая симптом «воздушной бронхограммы», аналогичной пневмониеподобной форме БАР. Подозрение на эту патологию возникает, когда изменения легочной ткани сопровождаются дилатацией пищевода, резорбцией костной ткани и кардиомегалией. Изменения легкого при полимиозите-дерматомиозите наблюдаются у 5—30% пациентов. На фоне лихорадки и нарушения дыхания в легочной ткани появляются инфильтраты, аналогичные БАР. В ряде случаев клинические проявления отсутствуют, а изменения регистрируются только на рентгенограмме легкого.

При альвеолярном протеинозе альвеолы заполняются экссудатом, содержащим эозинофилы, белки и липиды. Заболевание возникает при дисфункции пневмоцитов с дефектом жирового обмена на клеточном уровне, слипании пневмоцитов в просвет альвеол, при вдыхании раздражающих веществ или химиотерапии. Компьютерно-томографическое исследование выявляет инфильтративные изменения, нередко двусторонние, различную распространенность зон «матового стекла», наслаивающийся на них усиленный легочный рисунок и утолщения межальвеолярных перегородок [11; 16].

Организирующая пневмония — одна из разновидностей идиопатической интерстициальной пневмонии, по клиническим проявлениям, длительности течения и рентгенологической картине весьма сходна с БАР. В обоих случаях возникают очаговые, сегментарные изменения или их сочетание поражением альвеолярной ткани и развитием симптома «воздушной бронхограммы». Бронхоскопия, исследование промывных вод и даже морфологического материала далеко не всегда проясняют природу процесса [2; 4; 10; 16].

Дифференциальная диагностика пневмоний с БАР, периферическим и центральным раком легкого остается актуальным вопросом. Воспалительный процесс, особенно «шаровидные» пневмонии, при стертой клинико-лабораторной картине нередко принимается за онкологический процесс.

КТ, благодаря большой разрешающей способности, значительно потеснила продольную томографию. Тонкие срезы органов грудной клетки, компьютерная обработка информации, выполнение исследования в сжатые сроки (10—20 секунд) устраняют артефакты, связанные с дыханием, передаточной пульсацией, позволяют оценивать состояние легочной ткани, перекрываемой массивными инфильтратами, выраженным фиброзом, значительным плевральным выпотом и массивными плевральными наслоениями. КТ применяется для уточнения макроструктуры зоны патологических изменений. Она имеет ряд преимуществ перед обычной томографией в визуализации периферических отделов легкого, плевры, мелких зон деструкции, возможности денситометрических изменений, детализации изменений легочного рисунка и мелкоочаговой инфильтрации [4; 10; 11; 15; 16]. С помощью КТ высокого разрешения можно выявлять острые и хронические, очаговые и интерстициальные процессы на самых ранних стадиях развития при самых тон-

ких ультраструктурных изменениях. «Объемная» реконструкция дает представление о бронхолегочной системе в режиме реального времени [9; 13; 19]. Относительный недостаток КТ — более высокая стоимость исследования по сравнению с обычными рентгеновскими методами.

Несомненны преимущества КТ перед другими видами исследования при оценке распространения первичной опухоли в окружающие органы и структуры, диссеминации по висцеральной и париетальной плевре, отсева в легочную ткань и метастатического поражения лимфатических узлов средостения [4; 11; 15; 16]. Однако, как было отмечено, даже результаты комплексного обследования с применением КТ при опухолях легкого не всегда удовлетворительны [7; 12].

В исследованиях, посвященных нормальной и патологической анатомии медиастинальных лимфатических узлов, было установлено, что в норме их поперечный размер не превышает 1 см. Точность КТ при выявлении измененных лимфатических узлов достигает 85%, чувствительность 89%, специфичность 73% [4]. Это не исключает возможности наличия микрометастазов в не увеличенных лимфатических узлах, которые не распознаются при КТ и сцинтиграфии.

Вторичные поражения медиастинальных лимфатических узлов выявляются на КТ-изображении как отдельные увеличенные образования округлой формы, нередко «сливающиеся» в конгломераты. Увеличение лимфатических узлов при периферическом раке легкого по данным КТ выявляется у большинства (до 78%) больных. Связь метастатического поражения лимфатических узлов с его размерами начинает проявляться только при диаметре узла более 10 мм. При увеличении диаметра лимфатических узлов свыше 20 мм вероятность метастатического поражения достигает 88%, а при слиянии их в конгломерат — 100% [1; 4; 5].

Таким образом, имеется прямая зависимость выявления метастазов от величины лимфатических узлов: чем больше лимфатические узлы, тем чаще выявляются признаки метастазирования по данным КТ. Однако в 3,4% метастазы могут присутствовать при нормальных размерах узлов, а в 8,6% случаев в узлах диаметром более 2 см метастазы не выявляются. Достоверных специфических признаков метастатического поражения лимфатических узлов КТ не дает [4].

Чувствительность КТ в выявлении лимфатических узлов средостения составляет 86—100%. Возможны ошибки в интерпретации данных КТ при определении состояния структур средостения. На КТ-изображении сложно отличить метастатическое поражение лимфатических узлов от их гиперплазии [5; 11; 16].

Диагностика патологических изменений лимфатических узлов при КТ в основном основана на увеличении их размеров. Однако увеличение внутригрудных лимфатических узлов обусловлено их метастатическим поражением только у 60—64% больных, а их увеличение связано с гиперплазией. У 10—15% больных метастазы обнаруживают в макроскопически неизмененных лимфатических узлах. Этим обусловлено значительное число ошибочных, чаще ложноположительных, результатов КТ при диагностике поражения лимфатических узлов средостения. Так же трудны для оценки паратрахеальные, параэзофагиальные и верхне-средостенные лимфатические узлы [4]. КТ эффективна при уточнении метастатиче-

ского поражения легких, позволяя выявить метастатические очаги, не диагностируемые с помощью обычных рентгенологических методов из-за небольших размеров и низкой плотности. Остается нерешенной проблема уточнения природы очаговых образований легкого при невыявленной первичной злокачественной опухоли.

Таким образом, исследование формы, структуры, количества лимфатических узлов в помощью КТ далеко не всегда позволяет выявить дифференциально-диагностические различия между метастатическим поражением и воспалительными изменениями в лимфатических узлах. Необходимы дополнительные исследования, разработка уточняющих КТ-методик, позволяющих достоверно отличить метастатически пораженные лимфатические узлы и вторичные поражения легочной ткани от других видов изменений.

Компьютерная томография имеет несомненные преимущества перед рентгеновскими исследованиями в оценке состояния плевральных листков, плевральных синусов, прилежащей легочной ткани, а также экстраплевральных структур [3; 4; 10—12; 15; 19].

Одной из актуальных задач КТ-исследования при раке легкого является определение степени инвазии опухоли средостения при прилегании опухоли к органам и структурам средостения (перикард, крупные сосуды). Признаки распространения процесса за пределы легочной ткани включают: отсутствие четкой границы между опухолью и структурами средостения, деформация структур средостения при отсутствии четких границ с ними, наличие опухолевых масс на фоне жировой клетчатки средостения. Однако определение начальных признаков инвазии средостения представляет определенные трудности в связи с невысокой разницей в контрастности опухолевых тканей и структур средостения. При этом остаются неразработанными вопросы использования для этих целей КТ-ангиографии с болюсным «контрастным усилением», которая обладает преимуществом перед другими методами в определении распространения центрального рака на органы и структуры средостения, и прежде всего в крупные сосудистые стволы [8; 11; 18].

В зарубежной и отечественной литературе продолжают споры о применении КТ в скрининговых программах по раннему выявлению рака легкого. Процент радикальных операций по поводу центрального рака легкого выше (18,3%) среди пациентов, у которых диагноз рака поставлен при флюорографическом обследовании, чем в группе с клиническими симптомами рака (13,3%). Это, безусловно, свидетельствует в пользу активного выявления рака. Но автор отмечает, что только 11% из всех случаев рака были выявлены активно, а ретроспективный анализ флюорограмм у 78 больных с центральным раком, произведенных за 1—1,5 года до появления симптомов и явной рентгенологической патологии, показал отсутствие признаков заболевания. Однако при профилактической флюорографии в 85,7% случаев уже были ателектазы сегментов и долей, что говорит о запущенном заболевании. Тем не менее, резектабельность опухолей у активно выявленных больных выше, поэтому автор предлагает не отвергать флюорографию как заведомо неэффективную и проводить ее в группе старше 40 лет.

Европейские исследования по скринингу с помощью прямой рентгенографии свидетельствуют, что 5-летняя выживаемость больных раком легкого в группе скрининга выше и что у 50% пациентов можно выявить рак на первой стадии. Компьютерная томография — это более эффективный метод, хотя пока его использование для широкомасштабного скрининга ограничено из-за недоступности в некоторых регионах.

Анализ отечественных и зарубежных публикаций, посвященных диагностике рака легкого на доклинической стадии с помощью КТ, показывает, что ряд вопросов требуют более детального изучения и научного анализа. Необходимо уточнить возможности и ограничения КТ в диагностике различных анатомических форм «малого», «рентгенонегативного» центрального и периферического рака легкого. Не определена роль КТ в оценке характера небольших образований, не разработан комплекс диагностических мероприятий по уточнению природы опухолей [1; 4].

Еще одной нерешенной проблемой КТ-диагностики остается дифференциация рака легкого с хроническими воспалительными процессами, имеющих сходную семиотику: уменьшение объема части легкого, снижение воздушности легочной ткани, деформация и изменение просвета бронхов, однородное утолщение их стенок на всем протяжении. Данные признаки присутствуют и при центральном раке легкого, и при хроническом воспалении, на фоне которого частота развития опухоли повышается, что связано с большими трудностями дифференциальной диагностики. Разработка КТ-подходов к решению данной задачи — актуальная проблема лучевой диагностики, требующая специальных исследований [4; 10; 14; 16].

Одной из проблем КТ-диагностики является дифференциальная диагностика опухолей плевры, легкого и грудной стенки, доброкачественных и злокачественных образований плевры и ее метастатического поражения.

Мезотелиома — одна из наиболее частых форм опухоли, морфологическим субстратом которой являются клетки мезотелия.

**Ведущее значение в диагностике опухолей плевры КТ.** Данные о возможностях КТ в дифференциальной диагностике мезотелиом противоречивы — ряд авторов считают довольно затруднительным нозологическую трактовку поражения плевры, его дифференцирование от образований мягких тканей грудной клетки и прорастающего в наружную стенку рака легкого [4; 5; 11]. Другие специалисты указывают на большие возможности КТ в первичной диагностике мезотелиом [3; 5; 15; 16]. Образования плевры с волнистым, обращенным к легочной поверхности контуром, по их мнению, следует расценивать как опухоль плевры.

Считается, что угол опухоли в 90 градусов и более по отношению к грудной стенке, нахождение ее геометрического центра вблизи плевры являются достоверным признаком принадлежности любого процесса к плевре. Однако оба этих показателя относительны, и полностью на них полагаться нельзя. Также нельзя полагаться и на величину соотношения продольного и поперечного размеров опухоли. Все эти параметры достаточно условны [4; 5; 11; 16].

Разноречивы данные об обязательном плевральном выпоте при злокачественном поражении плевры. Мезотелиомы и метастатические поражения далеко не всегда сопровождаются плевральным выпотом.

Вторичные опухоли плевры встречаются гораздо чаще ее первичных опухолей. Чаще всего плевра поражается при раке легкого, молочной железы, яичников, поджелудочной железы и злокачественных лимфомах. Метастазирование в плевру происходит гематогенным, лимфогенным и имплантационным путем [4; 5; 7; 11; 12; 16].

Таким образом, рентгеновская КТ является золотым стандартом диагностики опухолевых поражений плевры. Однако необходимо дальнейшее уточнение КТ семиотики первичных и вторичных изменений плевры, дифференциации рака легкого и заболеваний плевры с учетом возможности применения методик контрастного усиления с целью визуализации плевральной полости, листков плевры.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Блинов В.С., Карташов М.В., Рубцова Н.А. Компьютер-ассоциированные диагностические системы: выявление, характеристика и наблюдение за легочными узелками (обзор литературы) // Радиология-Практика. 2014. Т. 47. № 5. С. 63—72.
- [2] Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серова Н.С. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины: Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
- [3] Власов П.В., Нуднов Н.В., Шейх Ж.В. Компьютерно-томографическая семиотика в пульмонологии // Медицинская визуализация. 2010. № 6. С. 75.
- [4] Глаголев Н.А. Компьютерная томография в диагностике опухолевых и неопухолевых заболеваний легких и плевры: Дисс. ... докт. мед наук. М., 2007.
- [5] Глаголев Н.А. Основы и принципы рентгеновской компьютерной томографии. М., ВИДАР, 2009.
- [6] Глаголев Н.А. Полипроекционная КТ-анатомия. М.: МЕДИКА, 2012.
- [7] Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2014.
- [8] Кармазановский Г.Г. Контрастные средства для современной МСКТ: йоверсол пути оптимизации использования и достижения максимального контрастного усиления // Медицинская визуализация. 2014. № 6. С. 108.
- [9] Котляров П.М., Темирганов З.С., Щербахина Е.В. Мультипланарные реконструкции и виртуальная бронхоскопия в оценке состояния трахеобронхиальной системы по данным мультисрезовой компьютерной томографии // Лучевая диагностика и терапия. 2011. Т. 2. № 2. С. 50—55.
- [10] Котляров П.М. Многосрезовая компьютерная томография легких — новый этап развития лучевой диагностики заболеваний легких // Медицинская визуализация. 2011. № 4. С. 14—20.
- [11] Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография / Пер. с англ. под ред. А.В. Зубарева, Ш.Ш. Шотемора. М.: МЕДпресс-информ, 2007. С. 71—196.
- [12] Силантьева Н.К., Агабабян Т.А., Березовская Т.П., Гришина О.Г. КТ-оценка эффектов химио- и лучевой терапии злокачественных опухолей // Медицинская визуализация. 2014. № 6. С. 59.
- [13] Солодкий В.А., Котляров П.М., Щербахина Е.В. Роль мультипланарных реконструкций при постпроцессинговой обработке изображений в диагностике очаговых образований легких // Медицинская визуализация. 2010. № 2. С. 81—86.
- [14] Терновой С.К., Шелянов М.В., Фоминых Е.В., Завражина И.Н., Сулимов В.А. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике поражений легких у больных ревматоидным артритом // Медицинская визуализация. 2009. № 5. С. 33.

- [15] Харченко В.П., Котляров П.М., Глаголев Н.А. и др. Способ определения опухолевого и неопухолевого поражения плевры: Патент на изобретение № 2277376. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 10.06.2006.
- [16] Хофер М. Компьютерная томография. М.: Медицинская литература, 2008. С. 74—103.
- [17] Bakir B., Tüzün U., Terzibas, iogvlu E. et al. The diagnostic efficiency of multislice CT virtual bronchoscopy in detecting endobronchial tumors // *Tuberk. Toraks*. 2008. V. 56. № 1. P. 43—49.
- [18] Goble E.W., Abdulkarim J.A. CT pulmonary angiography using a reduced volume of high-concentration iodinated contrast medium and multiphasic injection to achieve dose reduction // *Clin. Radiol*. 2014. V. 69. № 1. P. 36—40.
- [19] Iwano S., Imaizumi K., Okada T. et al. Virtual bronchoscopy-guided transbronchial biopsy for aiding the diagnosis of peripheral lung cancer // *Eur. J. Radiol*. 2011. V. 79. № 1. P. 155—159.

## **COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF DISEASES OF THE LUNGS AND PLEURA**

**N.A. Glagolev<sup>1,2</sup>, Yu.Ph. Sakhno<sup>1</sup>, V.S. Blinov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Department of functional and radiation diagnosis  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya St., 6, Moscow, Russia, 117198*

<sup>2</sup>Moscow Cancer Research  
Institute n.a. P.A. Herzen — a branch of the State Organization  
“Federal Medical Research Center n.a. P.A. Herzen” the Ministry of Health  
*2<sup>nd</sup> Botkinsky psg, 3, Moscow, Russia, 125284*

<sup>3</sup>Urale State Medical University of Russian Ministry of Health  
Department of radiodiagnosis  
Faculty of development and professional retraining;  
*Repin St., 3, Ekaterinburg, Russia, 620102*

The review deals with computer-tomographic diagnosis of diseases of bronchopulmonary system and pleura, many of the issues highlighted in the literature not clearly or not covered at all. The introduction into clinical practice of modern methods of diagnosis increases the possibility of detecting disease at an early stage when there is possible to use radical methods of treatment. Despite the high level of modern technologies in the field of visualization of respiratory system, problem early and accurate diagnosis of disease remains highly relevant. Improved results of treatment dependent on the timely and accurate diagnosis. Modern methods of CT is one of the most accurate in radiodiagnostic, allows quickly to obtain significant information about the organs state and tissues of the chest. The work demonstrates the potential of CT in clinical decision making when observing patients with diseases of bronchopulmonary system and pleura.

**Key words:** computed tomography, lung cancer, pleurisy, pneumonia.

## REFERENCES

- [1] *Blinov V.S., Katrashev M.V., Rubtsova N.A.* Computer associated diagnostic systems: detection, characteristics and monitoring of pulmonary nodules (review). *Radiology-Practica*. 2014. Vol. 47. N 5. P. 63—72.
- [2] *Vasilyev A.Yu., Maliy A.Yu., Serova N.S.* Data analysis of radiological methods of research based on the principles of evidence-based medicine: the manual. Moscow: Publishing group "GEOTAR-Media", 2008.
- [3] *Vlasov P.V., Nudnov N.V., Sheikh Zh.V.* Computed tomographic semiotics in pulmonology. *Medical vizualizatsiya*. 2010. N 6. P. 75.
- [4] *Glagolev N.A.* Computed tomography in the diagnosis of neoplastic and non-neoplastic diseases of the lungs and pleura: Doctor disser. ... Med Sci. M., 2007.
- [5] *Glagolev N.A.* Fundamentals and principles of X-ray computed tomography. M., Vidar, 2009.
- [6] *Glagolev N.A.* Polyprojectional CT anatomy. M., MEDICA, 2012.
- [7] Malignant neoplasms in Russia in 2012 (morbidity and mortality). Ed. A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. M.: FGBU "MSIROI n.a. P.A. Hertenzen" of Russian Ministry of Health, 2014.
- [8] *Karmazanovsky G.G.* Contrast mediums for modern MSCT: Ioversol — ways to optimize usage and performance of maximum contrast enhancement. *Medical imaging*. 2014. N 6. P. 108.
- [9] *Kotlyarov P.M., Temirkhanov Z.S., Scherbahina E.V.* Multiplanar reconstruction and virtual bronchoscopy in the assessment of the tracheobronchial system according multislice CT. *X-ray diagnostics and therapy*. 2011. Vol. 2. N 2. P. 50—55.
- [10] *Kotlyarov P.M.* Multislice computed tomography of the lungs — a new stage in the development of radiation diagnosis of lung diseases. *Medical imaging*. 2011. N 4. P. 14—20.
- [11] *Prokop M., Galansky M.* Spiral and multilayer computed tomography. Transl. from English. Ed. A.V. Zubarev, Sh.Sh. Shotemora. Moscow: MEDpress-inform, 2007. P. 71—196.
- [12] *Silant'eva N.K., Agababyan T.A., Berezovskaya T.P., Grishina O.G.* CT evaluation of the effects of chemotherapy and radiation therapy of malignant tumors. *Medical imaging*. 2014. N 6. P. 59.
- [13] *Solodkiy V.A., Kotlyarov P.M., Scherbakhina E.V.* The role of multiplanar reconstructions postprocessing imaging in the diagnosis of focal lesions of lung. *Medical imaging*. 2010. N 2. P. 81—86.
- [14] *Ternovoy S.K., Sheyanov M.V., Fominikh E.V. et al.* Multispiral computed tomography in the diagnosis of lung lesions in patients with rheumatoid arthritis. *Medical imaging*. 2009. N 5. P. 33.
- [15] *Kharchenko V.P., Kotlyarov P.M., Glagolev N.A. etc.* The method of detecting of tumor and non-neoplastic lesions of the pleura: The patent for the invention № 2277376. Registered in the State Register of Inventions of the Russian Federation 10.06.2006.
- [16] *Hofer M.* Computer tomography. M.: Medical Literature, 2008. P. 74—103.
- [17] *Bakir B., Tüzün U., Terzibas, iogvlu E. et al.* The diagnostic efficiency of multislice CT virtual bronchoscopy in detecting endobronchial tumors. *Tuberk. Toraks*. 2008. V. 56. N 1. P. 43—49.
- [18] *Goble E.W., Abdulkarim J.A.* CT pulmonary angiography using a reduced volume of high-concentration iodinated contrast medium and multiphasic injection to achieve dose reduction. *Clin. Radiol*. 2014. V. 69. N 1. P. 36—40.
- [19] *Iwano S., Imaizumi K., Okada T. et al.* Virtual bronchoscopy-guided transbronchial biopsy for aiding the diagnosis of peripheral lung cancer. *Eur. J. Radiol*. 2011. V. 79. N 1. P. 155—159.

---

## НАРУШЕНИЯ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА И КОМОРБИДНОСТЬ У ДЕТЕЙ

Р.А. Гудков, А.В. Дмитриев,  
Н.В. Федина

Кафедра педиатрии с курсами детской хирургии и педиатрии ФДПО  
Рязанского государственного медицинского университета  
имени академика И.П. Павлова Минздрава России  
ул. Интернациональная, 1 «З», г. Рязань, Россия, 390039

Целью исследования было изучение связи между нутритивным статусом и степенью коморбидности у детей.

Проведено комплексное обследование 317 детей 7—15 лет, имеющих хронические заболевания. Изолированная патология определялась у 12,2% из них, бипатии — у 25,5%, у остальных — полипатии. Всем детям определялся индекс массы тела (ИМТ) с последующей его оценкой (SD). Вычислены индексы коморбидности (ИК) в группах детей с низкими, нормальными и высокими значениями ИМТ.

У детей с нормальным весом ИК составил 3,2. Снижение ИМТ в пределах 1—2 SD увеличивало его до 3,69 (+15,3%), при белково-энергетической недостаточности — до 4,71 (+47,2%). Рост коморбидности сопровождал увеличение ИМТ: от 4,24 при избыточной массе тела (+32,5%) до 5,02 при ожирении (+56,9%).

Нарушение нутритивного статуса может рассматриваться как самостоятельный фактор риска формирования сочетанной патологии у детей. Рост коморбидности при ожирении и дефиците веса носит преимущественно неспецифический характер. Для ожирения у детей характерно формирование определенного набора заболеваний, которые в сумме могут рассматриваться как единая характерная полипатия.

**Ключевые слова:** дети, нутритивный статус, индекс массы тела, ожирение, белково-энергетическая недостаточность, коморбидность, сочетанная патология.

Нарушения нутритивного статуса могут сопровождать самые различные заболевания, пропорционально их тяжести. С другой стороны, вторичные и первичные (алиментарные) расстройства массы тела сами могут способствовать формированию разнообразной патологии. Индекс массы тела (ИМТ) является чувствительным и удобным для практического использования инструментом оценки нутритивного статуса, рекомендованным ВОЗ для диагностики избыточного веса, ожирения и дефицита веса у детей различного возраста.

ИМТ имеет достаточно широкий физиологический диапазон, определяемый конституциональными и средовыми (адаптивными) факторами. Существует определенный оптимальный диапазон ИМТ, который ассоциирует с лучшими показателями здоровья и отражает физическое его благополучие. У взрослых пациентов изучено влияние нарушений нутритивного статуса на риск развития не только различных заболеваний (гипертоническая болезнь, сахарный диабет, бронхиальная астма и т.д.), но и на формирование сочетанной патологии [1].

Действительно, если нарушение нутритивного статуса ассоциирует с большим количеством самых различных заболеваний, то оно может рассматриваться как неспецифический универсальный фактор риска.

Многочисленные исследования демонстрируют, что у детей с ожирением повышена частота целого ряда патологических состояний, таких как артериальная гипертензия, нарушение углеводного обмена, гиперлипидемия и атеросклероз, жировой гепатоз, остеоартроз, потенциальные репродуктивные проблемы. Данные состояния рассматриваются многими авторами как осложнения или проявления морбидного ожирения.

Еще для целого ряда заболеваний ожирение является хорошо изученным фактором риска — бронхиальная астма, гастро-эзофагеальная рефлюксная болезнь и т.д. Ожирение, пропорционально тяжести, ухудшает прогноз большинства хронических заболеваний [2; 3].

Влияние ожирения на формирование полиорганной патологии обусловлено сложным комплексом разноуровневых механизмов: биохимических эффектов жировой ткани, обусловленных внутритканевым метаболизмом и действием адипокининов, модификацией поведения и анатомическими факторами. Одно из ключевых мест занимает инсулинорезистентность, которая индуцирует иммуновоспалительные реакции, торможение апоптоза, пролиферацию фибробластов, изменяет иммунную реактивность [4].

Для ожирения характерна высокая коморбидность с заболеваниями пищеварительного тракта: ГЭРБ, гепато-билиарными нарушениями и дисфункциями кишечника [5; 6; 13]. В настоящее время большое внимание уделяется коморбидному взаимоотношению ожирения и бронхиальной астмы. Оба заболевания имеют параллельно высокие распространенность и рост частоты среди детей в развитых странах.

Астма и ожирение тесно переплетаются в патогенезе, влиянии на качество жизни, взаимно отягощают прогноз и снижают эффективность лечения.

Ожирение расценивается как один из ведущих факторов риска астмы, и даже рассматривается в качестве компонента одного из ее фенотипов. Важными звеньями, характеризующими данную коморбидную пару, являются вентиляционные нарушения, ограничение физической нагрузки, иммунопатологические механизмы, психосоциальные эффекты и снижение приверженности лечению.

Трудно не заметить, что комбинацию ожирение — астма дополняет целый ряд патологических состояний, имеющих общие звенья патогенеза, например, аллергически ринит, патология сердечно-сосудистой системы, ГЭРБ, билиарные нарушения, нервно-психические расстройства [7—11].

Дефицит массы тела, развившийся вследствие алиментарного дефицита или разнообразных внутренних, как правило, декомпенсированных заболеваний, обнаруживает высокую степень полиорганной коморбидности [12]. Если значение ожирения и белково-энергетической недостаточности в генезе сочетанной патологии достаточно изучено, по крайней мере, у взрослых, то роль менее выраженных пограничных нутритивных сдвигов практически не определена.

Целью настоящего исследования послужило изучение связи между индексом массы тела, как ключевым показателем нутритивного статуса, и индексом коморбидности, отражающим общий уровень здоровья ребенка с хроническими заболеваниями. Практическая значимость исследований в области сочетанной патоло-

гии обоснованна тем, что проблемы коморбидных пациентов и их потребность в медицинской помощи выходят за рамки простого суммирования таковых при изолированной патологии.

**Пациенты и методы.** Обследовано 317 детей в возрасте 7—15 лет (182 девочки и 135 мальчиков), госпитализированных в многопрофильное (педиатрическое) и специализированное (пульмонологическое) отделения областного стационара или консультированных амбулаторно по поводу хронических заболеваний. В качестве основного диагноза выступали: бронхиальная астма (n 72), заболевания пищеварительного тракта (n 71), мочевыделительной системы (n 82), сахарный диабет (n 24), ожирение (n 32), детский церебральный паралич (n 12), белково-энергетическая недостаточность (n 12), а также хронический артрит, врожденные аномалии развития, некоторые генетические синдромы и другие заболевания. Изолированная патология определялась только у 12,2% детей, бипатии диагностировались у 25,5%, у остальных — полипатии.

В исследование не включались пациенты с нервной анорексией и выраженным экзогенным гиперкортицизмом. Подбор пациентов осуществлялся с учетом необходимости равномерной комплектации групп с различным нутритивным статусом.

Все дети прошли лабораторно-инструментальное обследование, соответствующее основному и сопутствующим диагнозам. Каждому пациенту был определен индекс массы тела и проведена его оценка с использованием графиков стандартного отклонения (SD) по рекомендациям ВОЗ [14]. В зависимости от ИМТ дети были поделены на 11 групп с шагом 0,5 SD: 1—4 группы с низким ИМТ от  $-3$  до  $-1$  SD, 5 группа нормотрофии (ИМТ от  $-0,9$  до  $+0,9$  SD) и 6—11 группы с высоким ИМТ от  $+1$  до  $+4$  SD. Количество детей в группах отражено в табл. 1.

Для каждой из групп был рассчитан индекс коморбидности: отношение суммарного количества заболеваний у всех детей группы к числу детей в группе. При этом учитывались все хронические заболевания, включая их легкие формы, а также устойчивые функциональные нарушения. Учитывалась стоматологическая патология (множественный кариес), психо-неврологические расстройства, гинекологическая патология у девочек. Статистическая обработка результатов (альтернативный и корреляционный анализ) проведена с помощью программы Statistica (Statsoft inc., США). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** У детей с нормальным весом индекс коморбидности составил 3,2. Снижение ИМТ в пределах 1—2 SD, что соответствует дефициту массы тела, нагрузка сочетанной патологией увеличивалась до 3,69 патологических состояний на 1 ребенка (+15,3%), а при белково-энергетической недостаточности — до 4,71 (+47,2%,  $p < 0,05$ ).

Аналогичный рост коморбидности сопровождал увеличение ИМТ: от 4,24 при избыточной массе тела (+32,5%,  $p < 0,05$ ) до 5,02 при ожирении (+56,9%,  $p < 0,05$ ).

Повышение ИМТ выше 1 SD имело высокую корреляцию с индексом коморбидности ( $r = 0,87$ ). Снижение ИМТ ниже 1 SD характеризовалось высокой отрицательной корреляцией и ( $r = 0,82$ ). Изучение структуры патологии у детей с раз-

личным ИМТ выявило наиболее часто встречающиеся группы заболеваний. При этом отмечены как типичные полипатийные группы, так и заболевания, одинаково часто встречающиеся у детей отдельных групп.

Хронические заболевания пищеварительной системы в качестве основного или сопутствующего диагноза были представлены гастритами и дуоденитами, функциональной патологией, гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, а также патологией гепато-билиарной системы, несколькими случаями панкреатита и желчнокаменной болезни. Частота такой патологии в 1—4 группах составляла 52,3%; в 6—11 группах 85,5%, что выше, чем в группе нормотрофии (37,5%;  $p < 0,05$ ). Отмечена высокая внутренняя коморбидность гастроэнтерологической патологии. Гастроэнтерологические заболевания входили в структуру полипатий у детей с бронхиальной астмой, ожирением, ЛОР-патологией и психоневрологическими расстройствами. Широкое распространение, как сопутствующая, имела стоматологическая патология: в группе нормотрофии — у 15,5%, в группах с низким ИМТ — у 34,3% и с высоким ИМТ — у 25,5% ( $p < 0,05$ ).

Психоневрологические расстройства диагностировались в качестве сопутствующей патологии у 27,2% обследованных и были представлены преимущественно астено-невротическими, эмоциональными, реже — обсессивными расстройствами. Данная патология диагностировалась достоверно чаще у детей низким ИМТ (62,2%;  $p < 0,05$ ) и не достоверно чаще — в группе избыточного веса (38,4%). Широкое распространение имели такие неврологические синдромы, как хроническая головная боль и различные формы вегетодистонии. В сравнении с группой нормотрофии данные расстройства отмечались чаще у детей с низким и высоким ИМТ (у 25,3%,  $p < 0,05$  и 19,5%,  $p > 0,05$  в сравнении с 14,3%).

В качестве редких неврологических заболеваний в структуре полипатий диагностировались эписиндром, посттравматические и постинфекционные энцефалопатии, гидроцефалия. Патология анализаторов, в качестве сопутствующей, была широко представлена нарушениями зрения (23,3%) без достоверных различий по группам. Такая патология, как олигофрения, синдром гиперактивности с дефицитом внимания, логоневроз и некоторые другие выраженные нарушения речи в большинстве случаев отмечались в группах с нарушенным нутритивным статусом (28 из 32) и высоким уровнем коморбидности.

Группы детей с высоким ИМТ отличались повышенной частотой других эндокринопатий, среди которых диагностировались нарушения углеводного обмена, гипоталамический синдром, нарушения менструального цикла у девочек, тиреопатии (25,5% в сравнении с 12,2%;  $p < 0,05$ ).

Бронхиальная астма, диагностируемая у 82 обследованных детей, чаще встречалась в группах с высоким и низким ИМТ (соответственно 31,8%,  $p < 0,05$  и 22,6% в сравнении с 18,3% у нормотрофиков). Астма в большинстве случаев ассоциировалась с ЛОР-патологией, заболеваниями пищеварительного тракта и в 82,4% случаев входила в структуру полипатий. Патология ЛОР органов, как сопутствующий диагноз, выступала в 42,3% случаев и была широко представлена аллергическим ринитом, гиперплазией глоточной лимфоидной ткани и хроническими воспалительными заболеваниями.

Патология опорно-двигательного аппарата чаще встречалась в группах с низким (36,7%;  $p < 0,05$ ) и высоким ИМТ (23,3%;  $p < 0,05$ ) в сравнении с группой нормотрофии (14,7%) и была широко представлена в сопутствующем диагнозе преимущественно различными деформациями стоп и позвоночника.

Патология кожи отмечалась чаще у детей с избыточным весом (12,3%) и ожирением (9,5%) в сравнении с группой нормотрофии (6,3%;  $p < 0,05$ ) и была широко представлена в сопутствующем диагнозе атопическим дерматитом, выраженными формами угревого дерматита, а также случаями псориаза, алопеции. Дерматологические заболевания часто входили в полипатию с гастроэнтерологическими заболеваниями, астмой, ожирением и другими эндокринопатиями.

Патология мочевыделительной системы выявлялась у детей в группах с нормальным, низким и повышенным ИМТ, соответственно в 12,3; 16,5 и 21,3% случаев и была представлена преимущественно в основном диагнозе пиелонефритом, циститом, нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря, энурезом, реже — гломерулонефритом и мочекаменной болезнью. Данная патология не выявляла преимущественных сочетаний с другими хроническими заболеваниями.

Таблица 1

Индекс коморбидности у детей с различным ИМТ

Нутритивный статус (число больных)	Группа	ИМТ	n	ИК
Белково-энергетическая недостаточность (n 45)	1	от -2,5 до -3 SD	14	5,4*
	2	от -2 до -2,4 SD	31	4,4 *
Дефицит массы тела (n 48)	3	от -1,5 до -1,9 SD	22	5,1*
	4	от -1 до -1,4 SD	26	3,9
Нормотрофия (n 60)	5	от -0,9 до + 0,9 SD	60	3,2
Избыток массы тела (n 52)	6	от + 1 до + 1,4 SD	27	3,9
	7	от + 1,5 до + 1,9 SD	25	4,6*
Ожирение (n 112)	8	от + 2 до + 2,4 SD	32	4,4
	9	от + 2,5 до +3 SD	31	4,8*
	10	от + 3, 1 до +3,4 SD	27	5,7*
	11	от + 3,5 до + 4 SD	22	5,4*

\* отличие от группы нормотрофии  $p < 0,05$ .

## Заключение

1. Как увеличение ИМТ выше +1SD, так и снижение его ниже -1SD сопровождается ростом уровня коморбидности. Рост индекса коморбидности пропорционален степени отклонения ИМТ от нормального интервала. Дефицит массы тела сопровождается ростом индекса коморбидности на 15,3%, а ее избыток — на 32,5%. Белково-энергетическая недостаточность и ожирение повышают нагрузку патологией в 1,5 раза, выраженные формы — до 1,7—1,8 раза. Нарушения нутритивного статуса могут рассматриваться не только как фактор риска отдельных заболеваний, но и как самостоятельный фактор риска формирования сочетанной патологии у детей.

2. Рост коморбидности при ожирении и дефиците веса у детей носит преимущественно неспецифический характер. Независимо от основного заболевания, типа и степени нутритивного нарушения повышается частота заболеваний различных систем и органов. Те же самые органы и системы с близкой частотой вовле-

каются в полипатии у детей с нормальным индексом массы тела. Наиболее уязвимыми являются пищеварительный тракт, нервно-психические функции, опорно-двигательный аппарат и эндокринная система.

3. Длительность ожирения у детей характерна комбинация патологических состояний (полипатия), включающая коморбидную гастроэнтерологическую патологию, бронхиальную астму, заболевания ЛОР-органов, артериальную гипертензию, психоневрологические расстройства, эндокринные и обменные нарушения, ортопедические проблемы. Представляется целесообразным дальнейшее изучение этой и выделение других типичных полипатий, что соответствует персонализированному подходу.

4. Детям, имеющим нарушения нутритивного статуса (особенно выраженные), целесообразно расширение спектра обследования для диагностики сопутствующих заболеваний. Нормализация массы тела у них является универсальным методом профилактики и лечения полипатийной патологии, то есть снижения риска развития сопутствующих заболеваний и, таким образом, улучшения прогноза.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] WHO. Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of the WHO consultation on obesity. Geneva; 1997.
- [2] Юдицкая Т.А., Гири Я.В., Алексюшина Л.А. Распространенность сопутствующей патологии в группах детей с избыточной массой тела и ожирением. Сб. мат-лов XVII Конгр. педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии». М., 2014. С. 396.
- [3] Сысоева М.С., Соловьева А.В., Никифоров А.А. и др. Влияние наличия метаболического синдрома на клиническое течение бронхиальной астмы // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2011. № 4. С. 98—100.
- [4] Гончаров Н.П. Роль адипокинов в развитии ожирения // Вестник РАМН. 2009. № 9. С. 43.
- [5] Лузина Е.В., Томина Е.А., Жилина А.А. Гепатобилиарная патология у пациентов с ожирением // Росс. мед. журн. 2013. № 2. С. 31—33.
- [6] Махов В.М., Ромасенко Л.В., Турко Т.В. Коморбидность дисфункциональных расстройств органов пищеварения // Русский медицинский журнал. Болезни органов пищеварения. 2007. Т. 9. № 2. С. 37—42.
- [7] Новикова В.П., Эглит А.Э. Бронхиальная астма и ожирение у детей // Вопр. детской диетологии. 2014. № 3. С. 46—51.
- [8] Астафьева Н.Г., Гамова И.В., Удовиченко Е.Н. и др. Ожирение и бронхиальная астма // Лечащий врач. 2014. № 5. С. 100—106.
- [9] Огородова Л.М., Тимошина Е.Л., Куликов Е.С. Ожирение и бронхиальная астма: новый взгляд (обзор) // Терапевтический архив. 2007. № 10. С. 32—35.
- [10] Минеев В.Н., Лалаева Т.М. Бронхиальная астма, ожирение и адипокины // Врач. 2011. № 4. С. 53—56.
- [11] Минеев В.Н., Трофимов В.И., Лалаева Т.М. Бронхиальная астма и ожирение: общие механизмы // Клиническая медицина. 2012. № 4. С. 4—10.
- [12] Ертулева Ю.В. Современные представления о возможных причинах развития нутритивной недостаточности у детей // Вопросы детской диетологии. 2003. Т. 1. № 5. С. 12—16.
- [13] Урясьев О.М., Панфилов Ю.А. Влияние ожирения на клинико-функциональные показатели и эффективность противоастматической терапии у больных бронхиальной астмой // Наука молодых — Eruditio Juvenium. 2013. № 4. С. 79—88.
- [14] WHO | Growth reference data for 5—19 years. [http://who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html).

## NUTRITIONAL STATUS DISORDES AND COMORBIDITIES IN CHILDREN

R.A. Gudkov, A.V. Dmitriev, N.V. Fedina

Department of Pediatrics

Ryazan State Medical University

*Internationalnaya St., 1 "3", Ryazan', Russia, 390039*

Several comorbid measures demonstrates the predictive ability for children's health. The association of body mass index (BMI) categories with comorbidities studied in 317 children of 7—15 year old. Body mass index and presence of chronic condition were assessed. Comorbidity index was estimated in subgroup of children with BMI  $\pm 1SD$ ,  $\pm 2SD$ ,  $\pm 3SD$ .

Children with normal weight had comorbidity index of 3.2. Increase or decrease of BMI is associated with rise of comorbidity index. Obesity as well as protein-energy malnutrition increases comorbidity index more than to 4 in children.

Impaired nutritional status can be considered as an independent risk factor for concomitant pathology in children. Increase of comorbidity in obesity and underweight is predominantly nonspecific in nature. Obesity in children is characterized by the formation of a specific set of diseases, which together can be considered as a single characteristic polyopathy.

**Key words:** children, nutritional status, body mass index, obesity, protein-energy malnutrition, comorbidity, concomitant pathology.

### REFERENCES

- [1] WHO. Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of the WHO consultation on obesity. Geneva; 1997.
- [2] Yuditskaya T.A., Hirsch Ya.V., Alekseyushina L.A. The prevalence of comorbidity in children with overweight and obesity. *Proceedings of XVII Congress of Russian Pediatricians with international participation "Actual problems of pediatrics"*. Moscow, 2014. P. 396.
- [3] Sysoeva M.S., Solovieva A.V., Nikiforov A.A. et al. The effect of metabolic syndrome on the clinical course of bronchial asthma. *Russian medical and biological Bulletin n.a. academician I.P. Pavlov*. 2011. N 4. P. 98—100.
- [4] Goncharov N.P. The role of adipokines in obesity development. *Bulletin of the Academy of Medical Sciences*. 2009. N 9. P. 43.
- [5] Luzina E.V., Tomina E.A., Zhilina A.A. Hepatobiliary pathology in obese patients. *Russ. med. J*. 2013. N 2. P. 31—33.
- [6] Makhov V.M., Romasenko L.V., Turko T.V. Comorbidity of dysfunctional disorders of the digestive system. *Russian Medical Journal. Diseases of the digestive system*. 2007. Vol. 9. N 2. P. 37—42.
- [7] Novikova V.P., Eglit A.E. Asthma and obesity in children. *Questions of children's nutrition*. 2014. N 3. P. 46—51.
- [8] Astaf'ieva N.G., Gamova I.V., Udovychenko E.N. et al. Obesity and bronchial asthma. *The attending physician*. 2014. N 5. P. 100—106.
- [9] Ogorodova L.M., Timoshina E.L., Kulikov E.S. Obesity and asthma: a new glance (review). *Therapeutic Archives*. 2007. N 10. P. 32—35.
- [10] Mineev V.N., Lalaeva T.M. Bronchial asthma, obesity and adipokines. *Doctor*. 2011. N 4. P. 53—56.
- [11] Mineev V.N., Trofimov V.I., Lalaeva T.M. Asthma and obesity: general mechanisms. *Clinical Medicine*. 2012. N 4. P. 4—10.
- [12] Erpuleeva Yu.V. Modern ideas about the possible causes of nutritional insufficiency in children. *Questions of children's nutrition*. 2003. Vol. 1. N 5. P. 12—16.
- [13] Uryas'ev O.M., Panfilov Ya.A. Effect of obesity on the clinical and functional indicators and effectiveness of anti-asthmatic therapy in patients with bronchial asthma. *Science Young — Eruditio Juvenium*. 2013. N 4. P. 79—88.
- [14] WHO Growth reference data for 5—19 years. [http://who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html).

---

# ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ КОРРЕКЦИИ ПРИ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Р.Е. Калинин, И.А. Сучков,  
И.Н. Рудакова, Л.В. Никифорова

Кафедра ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии  
и топографической анатомии Рязанского государственного  
медицинского университета имени акад. И.П. Павлова  
*ул. Высоковольтная, 9, Рязань, Россия, 390026*

В статье изучен один из современных факторов в замедлении процессов реканализации после перенесенного тромбоза глубоких вен — гипергомоцистеинемия, что приводит к формированию посттромботического синдрома нижних конечностей. Выполнялось определение уровня гомоцистеина крови при поступлении, через 1 месяц, 3 месяца от момента развития острого тромбоза глубоких вен нижних конечностей. Выявлено, что при тромбозе глубоких вен нижних конечностей наблюдается повышение уровня гомоцистеина крови. Максимальная выявленная концентрация гомоцистеина среди проб пациентов — 31,6 ммоль/л, что соответствует умеренной форме гипергомоцистеинемии. На фоне приема антикоагулянтов в течение 3 месяцев содержание гомоцистеина несколько снижается. Прием витаминов В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub> позволяет добиться значимого снижения уровня гомоцистеина, улучшения результатов лечения, уменьшения количества пациентов с классом С<sub>3-4</sub>.

**Ключевые слова:** посттромботический синдром, гомоцистеин, фолиевая кислота, витамины В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>.

**Актуальность.** Несмотря на широкое использование антикоагулянтной и фибринолитической терапии, у 80—95% больных, перенесших острый тромбоз глубоких вен, в дальнейшем развивается посттромботический синдром (ПТС), составляющий до 28% всех заболеваний венозной системы. Около 40% больных становятся инвалидами II—III группы в течение первых 3 лет [2].

Тяжесть течения ПТС зависит от качества и полноценности проведенной терапии в остром периоде.

По статическим данным, после перенесенного острого тромбоза глубоких вен (ТГВ) у пациентов от 20 до 40% случаев наступает хроническая окклюзия магистральных вен [3], что приводит к развитию тяжелой формы хронической венозной недостаточности (ХВН) [2].

Продолжается изучение факторов, усугубляющих формирование посттромботического синдрома [5; 2] и возможности их коррекции [1]. Полагают, что гипергомоцистеинемия — информативный показатель развития болезней сердечно-сосудистой системы [4; 11]. Механизмами влияния гипергомоцистеинемии на сосуды могут быть повреждение эндотелия под действием окислительного стресса, нарушения выделения окиси азота, изменения гомеостаза и активации воспалительных процессов.

Гомоцистеин — аминокислота, содержащая тиоловую группу. Ее синтез происходит в результате внутриклеточного деметилирования метионина. Гомоцистеин

ин (Hcy) превращается в цистеин в необратимой каталитической реакции, зависящей от витамина B<sub>6</sub>. Большая часть гомоцистеина превращается в метионин, главным образом, фолаткобаламин-зависимыми ферментами синтеза метионина. Гомоцистеин накапливается в клетках и выводится в кровоток в результате нарушения этих механизмов [8; 13].

Гомоцистеин циркулирует в плазме чаще всего в окисленной форме (т.е. в форме цистина и цистеин-Hcy дисульфида) и в связанном с белками виде. Также в небольшом количестве в циркуляции находятся восстановленный гомоцистеин и дисульфид гомоцистеина (Hcy SS-Hcy). Общий гомоцистеин (tHcy) — это сумма свободного и белоксвязанного гомоцистеинов. Сильное повышение концентрации гомоцистеина наблюдается у лиц с генетическими дефектами ферментов, участвующих в метаболизме гомоцистеина. У пациентов с гомоцистеинурией отмечают задержку умственного развития, ранний атеросклероз, артериальную и венозную тромбоэмболии [4; 3].

Помимо ферментов важную роль в метаболизме гомоцистеина выполняют витамины B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> и фолиевая кислота. Популяционные исследования позволили проанализировать связь пищевых факторов (витаминов группы B, белков и метионина), курения, потребления кофе, биохимических детерминант (содержания в плазме креатинина, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, фолатов) и других факторов (индекс массы тела, артериальное давление и антигипертензивные препараты) с уровнем гомоцистеина.

Все больше данных о связи эндотелиальной дисфункции и уровнем гомоцистеина [10; 12]. Р.Т. Клейтон в своем исследовании [7] заметил, что низкий уровень витамина B<sub>6</sub> сам по себе уже является фактором риска рецидива венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭ).

Различают несколько форм гипергомоцистеинемии (ГГЦ): тяжелая форма ГГЦ (> 100 ммоль/л); умеренная форма ГГЦ (30—100 ммоль/л); легкая форма ГГЦ (10—30 ммоль/л) [9].

Тормозя работу противосвертывающей системы, гипергомоцистеинемия является фактором риска развития тромбозов глубоких вен, препятствует активным процессам реканализации, приводя к возникновению ПТС. Повышенный уровень гомоцистеина (более чем 18 мкмоль/л) связан с увеличенным риском тромбоза. Такие уровни найдены в 5—10% случаев в общей популяции, что увеличивает риск венозного тромбоза примерно в два раза. Предполагается, что ГГЦ оказывает повреждающее воздействие на клетки, особенно нервные и эндотелиальные [10].

По некоторым данным, у пациентов с низкой и умеренной формой гипергомоцистеинемии можно добиться снижения уровня Hcy до нормального, назначая фолиевую кислоту от 400 мкг до 5 мг/сут., либо витамин B<sub>12</sub> в дозе от 500 мкг до 1 мг/сут., либо используя оба препарата [6].

**Материалы и методы.** В исследование включено 14 пациентов с ТГВ, которые были разделены на 2 группы. Пациенты I группы получали антикоагулянтную, компрессионную терапию. Пациенты II группы принимали антикоагулянтные препараты, применялась эластическая компрессия. Дополнительно в таблетированной форме назначался препарат фолиевой кислоты с витаминами B<sub>12</sub> и B<sub>6</sub>. Всем испы-

туемым выполнялось определение уровня гомоцистеина крови на этапах: при поступлении, через 1 месяц, 3 месяца от момента развития острого тромбоза глубоких вен нижних конечностей.

Исследование выполнено на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. Использован набор Axis® Homocysteine Enzyme Immunoassay — набор реагентов для количественного определения гомоцистеина методом иммуноферментного анализа.

Характер принимаемой пищи может влиять на уровень циркулирующего гомоцистеина. Прием богатой белками пищи сопровождается повышением уровня общего гомоцистеина. Поэтому пациентам было рекомендовано отказаться от приема подобной пищи за 24 часа до проведения анализа.

Всем пациентам для определения характера поражения глубоких вен производилось ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей на аппарате «Siemens Sonoline G60S» (Германия).

С целью оценки посттромботического синдрома применялась международная классификация хронических заболеваний вен СЕАР. Контрольными точками выбраны 3, 6 и 12 месяцев.

**Результаты и их обсуждение.** Среди пациентов 6 женщин и 8 мужчин. Возраст пациентов составил от 38 до 71 года. Локализация проксимальной границы тромба в подвздошном сегменте глубоких вен наблюдалась в 4 случаях (28,6%), в общей бедренной вене в 5 случаях (35,7%), в бедренной вене в 5 случаях (35,7%).

Выявлены в результате исследования следующие концентрации гомоцистеина крови (табл. 1).

Таблица 1

Концентрация гомоцистеина в плазме крови

Время	I группа	II группа
1 сутки	21,225 ± 9,4 ммоль/л	22,91 ± 8,7 ммоль/л
1 месяц	19,175 ± 4,4 ммоль/л	15,12 ± 3,75 ммоль/л
3 месяца	17,38 ± 4,25 ммоль/л	11,36 ± 3,05 ммоль/л

Согласно полученным данным, острому тромбозу глубоких вен сопутствует повышение уровня гомоцистеина крови. В первые сутки отмечался самый высокий показатель — максимальная концентрация гомоцистеина, выявленная среди проб пациентов 31,6 ммоль/л, что соответствует умеренной форме гипергомоцистеинемии. В крови всех пациентов выявлена гипергомоцистеинемия, преимущественно в легкой форме.

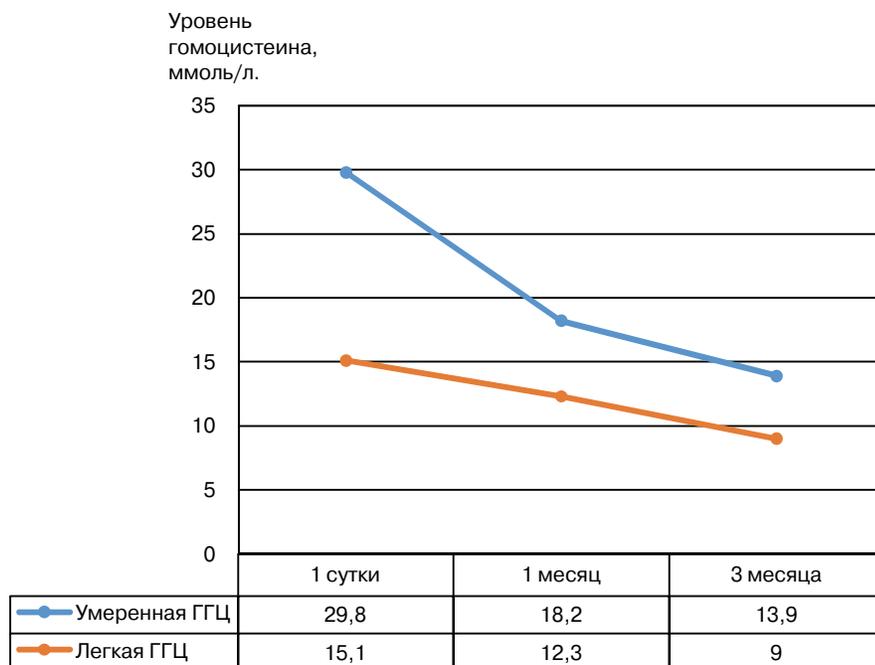
Зависимости уровня Hcy от уровня поражения системы глубоких вен нами выявлено не было.

На фоне приема антикоагулянтов в течение 3 месяцев уровень в I группе пациентов содержание гомоцистеина несколько снижается, однако данное снижение нельзя считать статистически достоверным ( $p > 0,5$ ).

Во II группе пациентов прием витаминов B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub> позволяет добиться статистически значимого снижения уровня гомоцистеина. У 3 пациентов из второй

группы (42,8%) после непрерывного ежедневного приема витаминизированного препарата удалось добиться снижения концентрации гомоцистеина крови ниже 10 ммоль/л, что можно считать верхней границей нормы. Следует отметить, что уровень гомоцистеина у данных пациентов в 1 сутки от начала заболевания был невысоким —  $15,1 \pm 2,05$  ммоль/л.

В нашем исследовании мы отметили, что при наличии у пациента легкой формы ГГЦ прием витаминов приводит к плавному снижению концентрации гомоцистеина в течение 3 месяцев. Если уровень изначально выше 30 ммоль/л, в первый месяц динамика будет наиболее выраженной, в дальнейшем темпы падения снижаются (рис. 1).



**Рис. 1.** Динамика снижения уровня гомоцистеина при исходной умеренной или легкой форме гипергомоцистеинемии (указаны средние значения пациентов группы II)

Через 12 месяцев после перенесенного ТГВ в первой группе у 6 пациентов (85,7%) сформировалась смешанная форма ПТС, у 1 (14,3%) — реканализованная форма. Во второй группе у 5 пациентов (71,4%) — смешанная форма, у 2 (28,6%) — реканализованная.

В группе II отмечено снижение количества пациентов с классами  $C_{3-4}$ , начиная с 3 месяца терапии. Тенденция сохранилась на протяжении всего периода наблюдения (рис. 2).

Отмечена высокая комплаентность пациентов к лечению, ввиду однократного приема препарата, состоящий из комбинации 3 витаминов. Случаев нежелательных явлений нами отмечено не было.

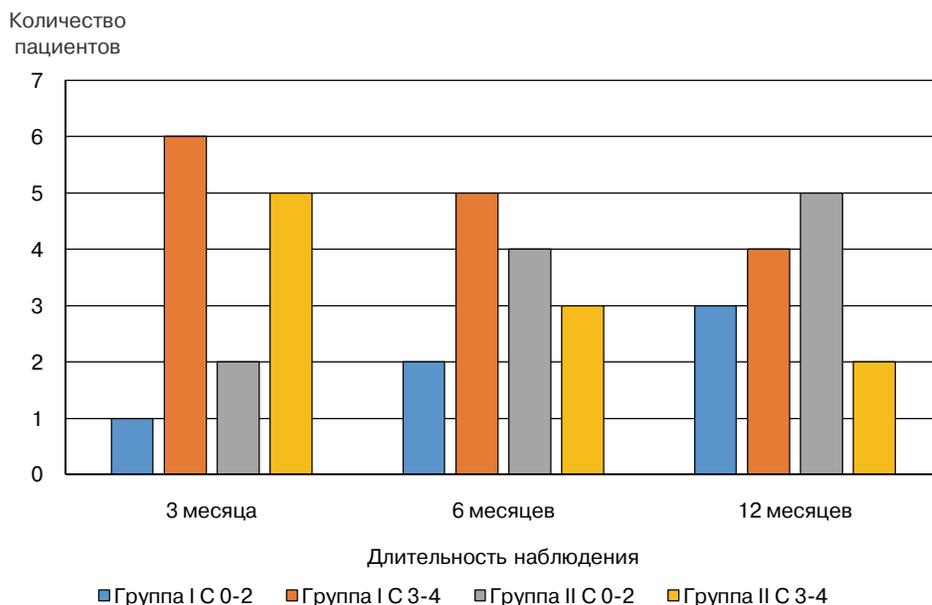


Рис. 2. Распределение пациентов по классификации CEAP

## Выводы

1. При остром тромбозе глубоких вен нижних конечностей отмечается повышение уровня гомоцистеина крови.
2. Прием витаминов В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты снижает уровень гомоцистеина.
3. При гипогомоцистеинемии отмечено снижение количества пациентов с классами С<sub>3-4</sub>, начиная с 3 месяца терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Калинин Р.Е., Сучков И.А., Жеребятнева С.Р., Пиенников А.С. Операции на сосудах. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- [2] Калинин Р.Е., Сучков И.А., Наризный М.В. Диспансеризация больных с венозными тромбозомболическими осложнениями // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2011. № 3. С. 104—109.
- [3] Калинин Р.Е., Сучков И.А., Пиенников А.С., Аганов А.Б. Оценка эффективности и безопасности различных вариантов антикоагулянтной терапии при венозных тромбозах // Новости хирургии. 2015. Т. 23. № 4. С. 416—423.
- [4] Козлова Т.В. Распространенность гипергомоцистеинемии и ее связь с мутациями в гене метилентетрагидрофолатредуктазы у больных с венозными тромбозами и здоровых лиц // Ангиология и сосудистая хирургия. 2006. Т. 12. № 1. С. 32.
- [5] Швальб П.Г., Шанаев И.Н., Поздеев Д.В., Аганов А.Б. Анализ путей венозного оттока после операции дистанционной окклюзии задних большеберцовых вен // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2015. № 1. С. 74—81.
- [6] Clarke R., Sherliker P., Hin H. et al. Detection of vitamin B<sub>12</sub> deficiency in older people by measuring vitamin B<sub>12</sub> or the active fraction of vitamin B<sub>12</sub>, holotranscobalamin // Clin Chem. May. 2007. Vol. 53(5). P. 963—970.

- [7] Clayton P.T. B<sub>6</sub>-responsive disorders: a model of vitamin dependency // *J Inher Metab Dis.* Apr-Jun 2006. Vol. 29(2—3). P. 317—326.
- [8] Finkelstein J.D. Methionine metabolism in mammals. // *J Nutr Biochem.* 1990. Vol. 1. P. 228—237.
- [9] Lentz S.R., Haynes W.G. Homocysteine: Is it a clinically important cardiovascular risk factor? // *Clev. Clin. J. Med.* 2004. Vol. 71. P. 729—734.
- [10] McDowell I.F., Lang D. Homocysteine and endothelial dysfunction: a link with cardiovascular disease // *J. Nutr.* 2000. Vol. 130. P. 369—372.
- [11] Potter K. Homocysteine and cardiovascular disease: should we treat? // *Clin. Biochem. Rev.* 2008. Vol. 29. P. 27—30.
- [12] Stühlinger M.C., Stanger O. Asymmetric Dimethyl-L-Arginine (ADMA): a possible link between homocysteine and endothelial dysfunction // *Current Drug Metabolism.* 2005. Vol. 6. № 1. P. 3—14.
- [13] Ueland P.M. Homocysteine species as components of plasma redox thiol status // *Clin Chem.* 1995. Vol. 41. P. 340—342.

## **HYPERHOMOCYSTEINEMIA AND ITS CORRECTION IN POSTTHROMBOTIC SYNDROME OF THE LOWER LIMBS**

**R.E. Kalinin, I.A. Suchkov,  
I.N. Rudakova, L.V. Nikiforova**

Ryazan' State medical University n.a. Acad. I.P. Pavlov  
Department of angiology, vascular, operative surgery and topographic anatomy  
*Vysokovol'tnaya st., 9, Ryazan', Russia, 390026*

The article is about hyperhomocysteinemia which retards recanalization processes after deep vein thrombosis and leads to the lower extremities post-thrombotic syndrome. Levels of blood homocysteine were determined at admission, after 1 and 3 months after the acute thrombosis of the deep veins of the lower extremities. Increased levels of homocysteine were revealed. Maximum concentration of homocysteine was 31.6 mmol/l, which corresponds to moderate hyperhomocysteinemia. In patients receiving anticoagulants for 3 months the level of homocysteine slightly decreased. Prescription of vitamins B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub> allows significantly decrease the homocysteine levels, improve health outcomes, reduce the number of patients with class C<sub>3–4</sub>.

**Key words:** post-thrombotic syndrome, homocysteine, folic acid, vitamins B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>.

### **REFERENCES**

- [1] Kalinin R.E., Suchkov I. A., Zhreb'yateva S.R., Pshennikov A.S. Operations on the vessels. M.: GEOTAR-Media, 2015.
- [2] Kalinin R.E., Suchkov I.A., Narizhny M.V. Clinical examination of patients with venous thromboembolic complications. *Russian medical and biological Bulletin n.a. Acad. Pavlov.* 2011. N 3. P. 104—109.
- [3] Kalinin R.E., Suchkov I.A., Pshennikov A.S., Agapov A.B. Evaluating the effectiveness and safety of different options for anticoagulant therapy for venous thrombosis. *Surgery News.* 2015. Vol. 23. N 4. P. 416—423.

- [4] Kozlova T.V. The prevalence of hyperhomocysteinemia and its relation with mutations in the gene for methylenetetrahydrofolate reductase in patients with venous thrombosis and healthy individuals. *Angiology and Vascular Surgery*. 2006. Vol. 12. N 1. P. 32.
- [5] Shval'b P.G., Shanaev I.N., Pozdeev D.V., Agapov A.B. Analysis of the venous outflow tract after surgery of remote occlusion of posterior tibial veins. *Young Science (Eruditio Juvenium)*. 2015. N 1. P. 74–81.
- [6] Clarke R., Sherliker P., Hin H. et al. Detection of vitamin B<sub>12</sub> deficiency in older people by measuring vitamin B<sub>12</sub> or the active fraction of vitamin B<sub>12</sub>, holotranscobalamin. *Clin Chem*. May. 2007. Vol. 53 (5). P. 963–970.
- [7] Clayton P.T. B6-responsive disorders: a model of vitamin dependency. *J Inherit Metab Dis*. Apr-Jun 2006. Vol. 29 (2–3). P. 317–326.
- [8] Finkelstein J.D. Methionine metabolism in mammals. *J Nutr Biochem*. 1990. Vol. 1. P. 228–237.
- [9] Lentz S.R., Haynes W.G. Homocysteine: Is it a clinically important cardiovascular risk factor? *Clev. Clin. J. Med*. 2004. Vol. 71. P. 729–734.
- [10] McDowell I.F., Lang D. Homocysteine and endothelial dysfunction: a link with cardiovascular disease. *J. Nutr*. 2000. Vol. 130. P. 369–372.
- [11] Potter K. Homocysteine and cardiovascular disease: should we treat? *Clin. Biochem. Rev*. 2008. Vol. 29. P. 27–30.
- [12] Stühlinger M.C., Stanger O. Asymmetric Dimethyl-L-Arginine (ADMA): a possible link between homocysteine and endothelial dysfunction. *Current Drug Metabolism*. 2005. Vol. 6. N 1. P. 3–14.
- [13] Ueland P.M. Homocysteine species as components of plasma redox thiol status. *Clin Chem*. 1995. Vol. 41. P. 340–342.

---

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ВРАЩАЮЩЕЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА

Н.М. Кондырев, С.С. Копенкин,  
А.В. Скороглядов

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ  
ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
ул. Вавилова, 61, Москва, Россия, 117292

Проанализированы причины позднего поступления пациентов с повреждениями вращающей манжеты плеча (ВМП). Своевременно не обратились за медицинской помощью 29,2% пациентов, у 27,5% больных выявлены ошибки диагностики. На основе опыта лечения 120 больных разработан алгоритм диагностики повреждений ВМП позволяющий установить правильный диагноз в ранние сроки.

**Ключевые слова:** повреждения вращающей манжеты плеча, диагностика, ошибки.

Заболевания и травмы вращающей манжеты плеча (ВМП) занимают третье место по распространенности среди поражений скелетно-мышечной системы после заболеваний спины и коленного сустава, составляя 16% [7]. Повреждения ВМП являются одной из наиболее частых причин болевого синдрома и нарушения функции плечевого сустава, занимая от 5 до 39% среди его заболеваний и травм [1; 4; 7]. Эпидемиологические исследования показывают преобладание пациентов от 40 до 55 лет. Однако в современных условиях диагноз нередко ставится запоздало, что приводит к возрастанию числа неудовлетворительных исходов лечения [1; 8].

*Цель работы* — выявить причины ошибок в диагностике и разработать алгоритм выявления повреждений ВМП в ранние сроки.

Под нашим наблюдением с 1995 по 2015 г. находились 120 пациентов с повреждениями ВМП. Женщин было 57 (47,5%), мужчин 63 (52,5). 84 больных (70%) были в трудоспособном возрасте и предъявляли высокие требования к функции плечевого сустава.

Большинству пациентов диагноз повреждения ВМП был установлен позже 10 дней с момента травмы (рис. 1), что оказало отрицательное влияние на сроки и возможности восстановления функции плечевого сустава. Кроме того, клиническая диагностика повреждений ВМП позднее 3 недель после травмы значительно усложнялась из-за развития артрофиброза, выраженной мышечной атрофии и т.п.

Через 3—4 недели на фоне выраженного рубцово-спаечного процесса в плечевом суставе продолжительность оперативных вмешательств увеличивается в два раза, а достижение положительного результата становится проблематичным. В связи с развитием атрофии мышц — коротких ротаторов время на восстановление функции в таких случаях может увеличиться до 1,5 лет. Поэтому установление правильного диагноза в ранние сроки после травмы имеет большое значение для улучшения исходов лечения.

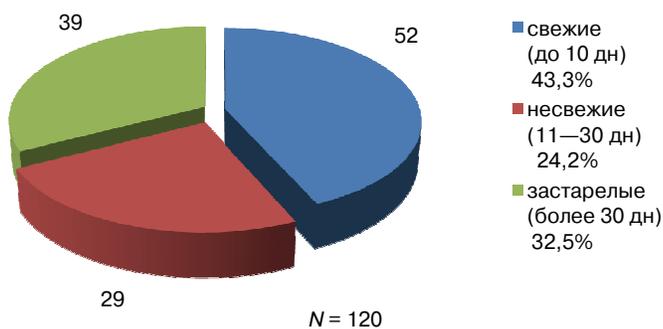


Рис. 1. Распределение пациентов по срокам после травмы

Нами проведен анализ причин позднего установления диагноза повреждения ВМП. 35 (29,2%) пациентов своевременно не обратились за медицинской помощью (рис. 2). Из них 13 (10,8%) недооценили тяжесть повреждения, надеясь на самостоятельное выздоровление, 10 (8,3%) пациентов — по семейным обстоятельствам, 7 (5,8%) — из-за занятости на работе, 5 (4,2%) — из-за злоупотребления алкоголем.

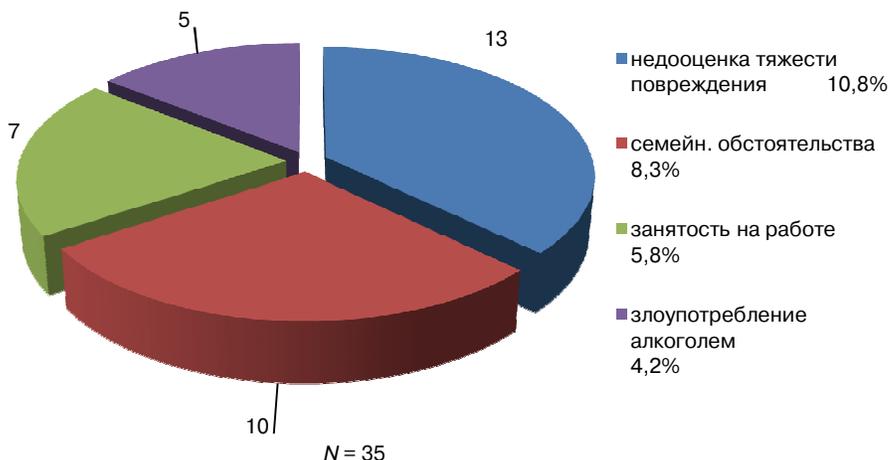
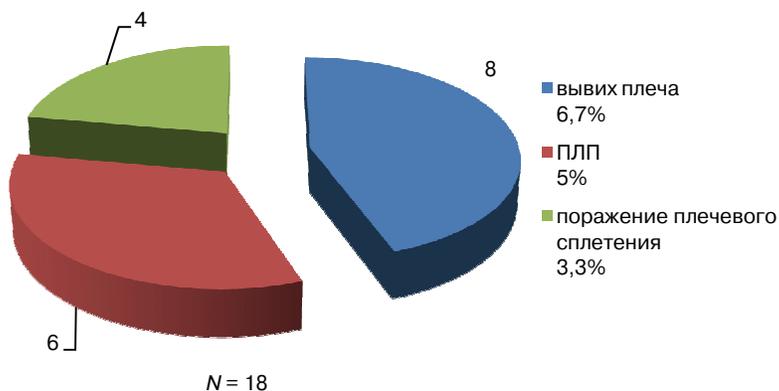


Рис. 2. Распределение пациентов по субъективным причинам позднего поступления

Другая половина больных — 33 (27,5%) — своевременно обратилась к врачу, однако правильный диагноз им установлен не был. Сложности в диагностике у 18 (15%) пациентов были обусловлены повреждением ВМП на фоне сопутствующих повреждений и заболеваний плечевого сустава со сходной симптоматикой (рис. 3). Из них наибольшие трудности в постановке диагноза возникли у 8 (6,7%) больных при сочетании разрыва ротаторов и вывиха плеча. Оба повреждения имеют общий механизм — падение на вытянутую руку. Выраженный болевой синдром при вывихе не позволял объективно оценить объем движений и тонус мышц, а повторное обследование больного было затруднено из-за иммобилизации конечности после устранения вывиха.

Трудности с дифференциальным диагнозом между повреждением ВМП, дегенеративным поражением сухожилий-ротаторов и околосуставных тканей в области плечевого сустава возникли у 6 (5%) больных, а сопутствующее повреждение коротких ветвей плечевого сплетения затруднило диагностику и стало причиной позднего установления диагноза у 4 (3,3%) пациентов.



**Рис. 3.** Сопутствующая патология, маскирующая травму ВМП

У 15 (12,5%) пациентов с изолированными повреждениями ВМП были установлены другие диагнозы: 9 (7,5%) пациентам — повреждения плечевого сплетения (плексита), трем пациентам — ушиба. Еще у трех больных перелом большого бугорка со смещением не был расценен как чрескостное повреждение ВМП.

Проанализировав причины диагностических ошибок, мы пришли к выводу о необходимости создания алгоритма поиска повреждений ВМП, с расстановкой акцентов на клиническом и инструментальном этапе, позволяющем не пропустить эту патологию.

Нами был разработан диагностический алгоритм, включающий в себя респрос, физикальное и инструментальное обследование (табл. 1). Его особенностью стали заложенные в каждом этапе «маркеры» повреждения вращающей манжеты, которые позволяют врачу уже на этапе клинического обследования предполагать степень поражения ее элементов.

Таблица 1

**Алгоритм диагностики повреждений ВМП**

Этап	Параметры оценки	Маркеры повреждения ВМП
1	жалобы	боль, ограничение движений
2	анамнез	механизм травмы, трудовой анамнез, спорт, предшественники повреждения (перенесенная патология плечевого сустава или шейного отдела позвоночника)
3	осмотр	кровоподтеки, зоны атрофии, вынужденное положение конечности
4	пальпация	выявление болезненных точек в проекции сухожилий ВМП и формирующих ее мышц
5	изучение движений	объем активных движений объем пассивных движений

Этап	Параметры оценки	Маркеры повреждения ВМП
67	рентгенография	выявление переломов большого бугорка, определение косвенных признаков поражения сухожилий-ротаторов до травмы, положения головки плеча относительно суставной впадины лопатки
8	анальгетический блок	при выраженном болевом синдроме надключичная проводниковая блокада с последующей оценкой функции в плечевом суставе
9	УЗИ	определение размера дефекта ВМП оценка структуры сухожилий выявление скопления жидкости в плечевом суставе
10	МРТ	определение уровня сигнала, структуры, траектории ВМП
11	КТ	при неясной рентгенологической картине: определение размера, формы и направления смещения большого бугорка

Клиническое обследование пациентов заключалось в оценке жалоб, уточнении механизма травмы или анализе провоцирующего повреждение заболевания; осмотре, пальпации, определении объема активных и пассивных движений в плечевом суставе, неврологических расстройств.

Все больные жаловались на боль в дельтовидной области под акромиальным отростком лопатки. Локализация боли в передних отделах была характерна для повреждений сухожилий надостной и подлопаточной мышц, в средних отделах — надостной мышцы и в задних отделах — подостной и малой круглой мышц.

Боль в проекции надостной ямки лопатки отметили 15,8% пациентов. У половины больных отмечалась иррадиация боли к месту прикрепления дельтовидной мышцы на плече, что объясняется вовлечением в процесс отека небольшой чувствительной ветви подмышечного нерва, спускающейся от области ВМП к этому месту [5]. Следует отметить, что в большинстве случаев интенсивность болевого синдрома была обратно пропорциональна размеру повреждения ВМП [5].

Подробное выяснение анамнеза мы считаем одним из главных факторов для установления правильного диагноза.

52% пациентов отметили падение на вытянутую руку или локоть, что привело у половины из них к одновременному вывиху плеча. 37,5% больных получили травму, падая на приведенное плечо. У пациентов этой группы был тракционный механизм повреждения ВМП, о чем свидетельствует преобладание отрывов мягкотканного компонента (82,2%) над чрескостным (17,8%). У 9,2% больных травма возникла вследствие форсированной ротации плеча. В 10 случаях это были женщины с предшествующим травме длительным болевым синдромом в плечевом суставе. 7 пациентов получили повреждения в транспорте во время резкой остановки или сильного толчка при попытке удержаться за поручень.

Вынужденное положение конечности, когда пациент поддерживал поврежденную руку, мы отметили у 19,2% больных, что было обусловлено выраженным болевым синдромом при малых разрывах ВМП и переломах большого бугорка. Атрофию области надостной ямки лопатки мы встретили у 33,3% больных с несвежими и застарелыми повреждениями.

Кровоподтек по передней поверхности плеча отметили у 12,5% пострадавших. Он возникал при полных разрывах и чрескостных повреждениях ВМП

в первые 3—5 суток и свидетельствовал о кровотечении из ложа оторванного большого бугорка и зоны больших разрывов ВМП, распространяясь по сухожилию длинной головки бицепса в дистальном направлении.

У 15,8% больных обращал на себя внимание диастаз под акромионом в пределах 1,5—2 см. Он был характерен для пациентов с поражением коротких ветвей плечевого сплетения (надлопаточный или подмышечный нервы), и у 10% больных совпадал с большими несвежими и застарелыми повреждениями ВМП. У пациентов, обратившихся на ранних сроках, этот симптом заставляет думать о травме нервов и требует выполнения ЭНМГ. После исключения неврологической патологии мы расценивали диастаз как результат сниженного тонуса дельтовидной мышцы на фоне травмы или предшествующей патологии плечевого сустава.

Изучение дефицита двигательной функции плечевого сустава мы начинали с активных, т.е. самостоятельных движений. Наиболее информативным, встречающимся в 92,5%, был симптом Леклерка («недоуменного пожатия плечом»). В свежих случаях он был положительным у всех больных с полными разрывами и переломами большого бугорка со смещением. У пациентов с частичными повреждениями сухожилий он выявлялся при выраженном болевом синдроме или отеке сухожилия надостной мышцы. В застарелых случаях (22,5%) симптом Леклерка часто отражает картину артрофиброза на фоне адгезивного капсулита. Мы считаем этот симптом важнейшим при диагностике повреждений ВМП. На втором месте по встречаемости — симптомы активного болезненного резистивного отведения (81,6%) и ротации (61,7%).

Эти симптомы оказались информативными для диагностики частичных повреждений. Симптом «падающей руки» был выявлен у 30,8% больных при больших разрывах ВМП и переломах большого бугорка со смещением.

Описанный А.Ф. Красновым (1990 г.) [3] симптом «падающего флажка шахматных часов» характерен при поражениях собственно ротационного компонента манжеты — сухожилий подостной и малой круглой мышц. Тест был положительным у 51,7% пациентов.

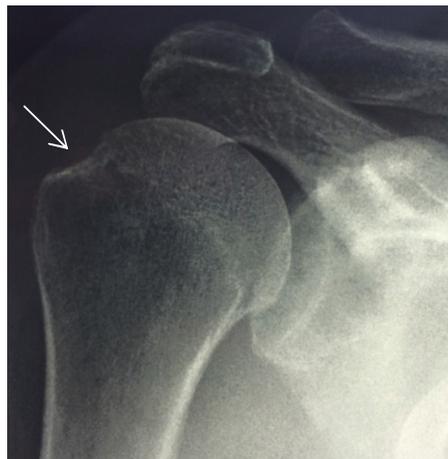
Lift-off — тест, предложенный Gerber и Krushell (1991) [6; 9], ориентирован на диагностику функции подлопаточной мышцы. Оценивали силу внутренней ротации руки, расположенной на пояснице. Этот тест был положительным у пациентов с большими разрывами ВМП, проявился в 21,7% случаях. Тесты, изучающие объем пассивных движений в плечевом суставе, направлены на выявление impingement-синдрома и артрофиброза. Тест Neer'a был положительным у 90% больных, тест Howkins'a — у 84,2%.

Рентгенологическое исследование мы применили у всех пациентов с целью выявления переломов в бугорковой зоне, признаков энтезопатии и нарушения конгруэнтности суставных поверхностей. Определение переломов большого бугорка большой сложности не представляло. В 3-х случаях пришлось дифференцировать отрыв костного фрагмента с кальцинирующим надостным тендинитом (рис. 4). У 6,7% больных на рентгенограмме определялся нижний подвывих плеча, обусловленный поражением подмышечного и надлопаточного нервов и атрофи-

ческими изменениями дельтовидной мышцы на фоне посттравматической длительной дисфункции или предшествующего дегенеративного заболевания плечевого сустава. У 60,8% пациентов при рентгеновском исследовании обнаружены признаки дегенеративных процессов, которые указывали на первичное или вторичное поражение бугорковой зоны плеча. Порозную костную структуру или кистозную перестройку большого бугорка мы встретили у 25,8% больных, что объясняем длительным отсутствием нагрузки на зону крепления сухожилий. Склероз замыкательной пластинки большого бугорка (рис. 5) у 32,5% пациентов.



**Рис. 4.** Кальцинирующий надостный тендинит (кальциноз сухожилия обозначен стрелкой) и остеопороз бугорковой зоны головки плеча



**Рис. 5.** Склероз замыкательной пластинки (обозначен стрелкой) и остеопороз зоны большого бугорка плечевой кости

Его причину мы видим в истончении сухожильной прокладки на верхушке бугорка, что явилось началом формирования impingement-синдрома. В 8,3% нами встречен кальцинирующий тендиноз надостной мышцы.

У пациентов с застарелыми полными повреждениями ВМП, длительным анамнезом дегенеративного поражения сухожилия надостной мышцы с потерей ее структуры мы находили т.н. «верхний подвывих плеча».

Выявление клинических симптомов повреждения ВМП нередко было затруднено из-за выраженного болевого синдрома. Изучение объема активных и пассивных движений в плечевом суставе на его фоне практически невозможно.

На отсутствие адекватной анестезии при амбулаторном обследовании в свежих случаях травмы жаловалось большинство пациентов.

Нами разработан способ ранней диагностики разрывов вращающей манжеты плеча (патент РФ № 2138196 от 27.09.1999 г.). Во время обследования больного, когда предполагался разрыв ВМП, выполняли надключичную блокаду плечевого сплетения 0,5% раствором анестетика (например, новокаина) с последующим изучением объема активных и пассивных движений после наступления анальгезии. Восстановление функции указывало на сохранность вращательной манжеты плеча, а отсутствие — на повреждение.

Ультразвуковое исследование плечевого сустава мы применяли во всех случаях подозрения на полные повреждения ВМП (59,2% пациентов). Основным критерием для диагностики повреждения было отсутствие визуализации ВМП. Этот признак выявлен у 25,8% больных. Он проявляется при продольном и поперечном сканировании в одной или нескольких проекционных точках (в зависимости от величины разрыва) как отсутствие ЭХО-тени сухожильного комплекса ротаторов плеча, в этом случае суставная сумка вместе с дельтовидной мышцей непосредственно прилегает к головке плечевой кости, что свидетельствует о расхождении краев манжеты под действием сокращенных мышц.

У пациентов с частичными повреждениями ВМП во время УЗИ мы выявили диастаз сухожилий с возможностью точного измерения зоны повреждения. У 55,8% пациентов, которым выполнили УЗИ, обнаружен выпот в суставе, что мы связываем с реакцией капсулы на очаг раздражения со стороны поврежденных ротаторов.

Магнитно-резонансная томография была выполнена 35,8% больным с подозрением на полное повреждение ВМП для решения вопроса о необходимости оперативного лечения. У 30% пациентов определено усиление сигнала на всю толщину ткани вращающей манжеты.

При полных повреждениях сухожилий ротаторов МРТ обладает наиболее высоким уровнем чувствительности (97—99%) и специфичности (77—97%) [2; 6]. При частичных повреждениях показатели чувствительности снижаются до 67—92% [2; 6], что исследователи связывают с отсутствием интенсивного сигнала и сложностью дифференцирования с дегенеративными изменениями в структуре сухожилий. Деструктуризация сухожилий была связана с их дегенерацией и выявлена у 15% больных. В 10,8% случаях при полных повреждениях описаны МР-признаки ретракции мышц ротаторов. У 3-х больных выявлено отсутствие структуры ВМП, характерное для больших разрывов [2; 6].

Рентгеновскую компьютерную томографию мы применили у 4-х пациентов с переломами большого бугорка с недостаточно ясной рентгенологической картиной. Считаем обоснованным выполнение 3D-реконструкции головки плеча, на которой мы смогли точно оценить направление и степень смещения костного фрагмента.

Разработанный диагностический алгоритм мы применили у пациентов на ранних сроках после травмы. Во всех случаях он позволил нам поставить правильный диагноз, начать своевременное лечение, при котором были получены отличные и хорошие отдаленные исходы.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Аскерко Э.А.* Реконструктивная хирургия застарелых повреждений и заболеваний вращательной манжеты плеча у лиц среднего и пожилого возраста: автореферат дисс. ... д-ра мед. наук. РГМУ Росздрава. М., 2012.
- [2] *Брюханов А.В.* Магнитно-резонансная томография в диагностике разрывов вращательной манжеты плеча // *Радиология — практика*. 2011. № 5. С. 64—70.

- [3] Котельников Г.П., Миронов С.П. Травматология. Национальное руководство. 2-е изд. перераб. и доп. М., 2011.
- [4] Турдакина И.Н. Возможности ультразвукографии в диагностике причины «импинджмент-синдрома» вращательной манжеты плеча: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Урал. гос. мед. акад. Томск, 2011.
- [5] Collin P., Treseder T., Lädermann A. Neuropathy of the suprascapular nerve and massive rotator cuff tears: a prospective electromyographic study // *J Shoulder Elbow Surg.* 2014 Jan; 23(1):28—34.
- [6] van Kampen D.A., van den Berg T., van der Woude H.J., et al. The diagnostic value of the combination of patient characteristics, history, and clinical shoulder tests for the diagnosis of rotator cuff tear // *J Orthop Surg Res.* 2014 Aug 7;9:70.
- [7] Maffulli N.(ed). Rotator Cuff Tear. Medicine and sport science Basel // Karger. 2012. Vol. 57. P. 1—9.
- [8] Lapner P., Sabri E., MSc; Rakhra K., et al. A Multicenter Randomized Controlled Trial Comparing Single-Row with Double-Row Fixation in Arthroscopic Rotator Cuff Repair // *J Bone Joint Surg Am*, 2012 Jul 18; 94 (14): 1249—1257.
- [9] Park H.B., Yokota A., Gill H.S., et al. Diagnostic Accuracy of Clinical Tests for the Different Degrees of Subacromial Impingement Syndrome // *J Bone Joint Surg Am*, 2005 Jul; 87 (7): 1446—1455.
- [10] Yamaguchi K., Ditsios K., Middleton W.D., et al. The demographic and morphological features of rotator cuff disease. A comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders // *J Bone Joint Surg Am.* 2006 Aug;88(8):1699—704.

## **EARLY DIAGNOSIS OF THE ROTATOR CUFF DAMAGE**

**N.M. Kondirev, S.S. Kopenkin,  
A.V. Scoroglyadov**

Department of traumatology, orthopedy and military surgery  
Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU)  
*Vavilov st., 61, Moscow, Russia, 117292*

We have analyzed the causes of late admission of the patients with rotator cuff injuries (RCI). 29.2% of the patients didn't seek medical attention in the timely manner, and the diagnosis was made incorrectly in 27.5% of cases. Based on 120 cases, a diagnostic algorithm for the rotator cuff injuries had been developed allowing to put a correct diagnosis in the early stages.

**Key words:** rotator cuff injury, incorrect diagnosis, diagnostic algorithm.

### **REFERENCES**

- [1] Askerko E.A. Reconstructive surgery of chronic injuries and diseases of rotator cuff in middle-aged and elderly persons: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. RSMU of MH. M., 2012.
- [2] Bryuhanov A.V. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of rotator cuff tears. *Radiology — practice.* 2011. N 5. P. 64—70.

- [3] *Kotel'nikov G.P., Mironov S.P.* Traumatology. National Guide, 2<sup>nd</sup> ed., revised and ext. M., 2011.
- [4] *Turdakina I.N.* The possibilities of ultrasonography in the diagnosis of the causes of “impingement syndrome” of rotator cuff: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. Moscow. Urals. State. Med. Acad. Tomsk, 2011.
- [5] *Collin P., Treseder T., Lädermann A.* Neuropathy of the suprascapular nerve and massive rotator cuff tears: a prospective electromyographic study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014 Jan; 23 (1): 28—34.
- [6] *van Kampen D.A., van den Berg T., van der Woude H.J., et al.* The diagnostic value of the combination of patient characteristics, history, and clinical shoulder tests for the diagnosis of rotator cuff tear. *J Orthop Surg Res.* 2014 Aug 7; 9: 70.
- [7] *Maffulli N. (ed).* Rotator Cuff Tear. Medicine and sport science Basel. Karger. 2012. Vol. 57. P. 1—9.
- [8] *Lapner P., Sabri E., MSc; Rakhra K., et al.* A Multicenter Randomized Controlled Trial Comparing Single-Row with Double-Row Fixation in Arthroscopic Rotator Cuff Repair. *J Bone Joint Surg Am*, 2012 Jul 18; 94 (14): 1249—1257.
- [9] *Park H.B., Yokota A., Gill H.S., et al.* Diagnostic Accuracy of Clinical Tests for the Different Degrees of Subacromial Impingement Syndrome. *J Bone Joint Surg Am*, 2005 Jul; 87 (7): 1446—1455.
- [10] *Yamaguchi K, Ditsios K, Middleton W.D., et al.* The demographic and morphological features of rotator cuff disease. A comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg Am.* 2006 Aug; 88 (8): 1699—704.

---

## АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ХРАПА И СОННОГО АПНОЭ У БОЛЬНЫХ С ОБСТРУКТИВНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ НОСА И ГЛОТКИ

**В.И. Панин, Н.А. Пихтилева**

Кафедра ЛОР и глазных болезней  
ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
*ул. Высоковольтная, 9, Рязань, Россия, 390000*

В статье представлен алгоритм диагностики храпа и обструктивного апноэ сна (СОАС) в оториноларингологической практике. Наблюдали 81 пациента с признаками назальной и глоточной обструкции. Проводили анкетирование по диагностическим критериям международной классификации расстройств сна, выраженность которых оценивали с помощью визуально-аналоговых шкал. У 52 из них выявили первичный храп и у 29 СОАС. Исследование показало низкую обеспокоенность пациентов проблемой храпа и СОАС.

**Ключевые слова:** храп и СОАС, анкетирование больных, визуально-аналоговая шкала.

Храп, как звуковой феномен структурных и функциональных изменений верхних дыхательных путей, является наиболее частым и характерным проявлением синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) [1; 4; 5; 7; 8].

У храпящих пациентов часто отмечают смещенную перегородку носа, увеличение носовых раковин, гипертрофия миндалин лимфаденоидного глоточного кольца и мягкого неба, язычка, которые затрудняют носовое и ротовое дыхание при бодрствовании, а ночью во время сна на пике естественной мышечной релаксации вызывают эпизоды обструкции [3]. В развитии орофарингеального коллапса также имеют значение функциональные и морфологические изменения мышечно-го аппарата глотки — дистония, нарушения распределения мышечных волокон [2] и слабое развитие сальпингофарингеальной мышцы [6].

Международная классификация расстройств сна выделяет первичный храп в отдельную форму расстройств сна. Однако первичный храп и СОАС, к сожалению, еще не встроились в полной мере в алгоритм лечебно-диагностических мероприятий, хотя встречаются у 25—60% мужчин и женщин в возрасте 41—65 лет. Ранняя диагностика этих патологических феноменов и их коррекция позволит улучшить качество жизни пациента и избежать ряда осложнений [2]. В практике оториноларинголога храпящие пациенты встречаются значительно чаще, чем устанавливается диагноз храпа и СОАС, поскольку у большинства больных и части медиков нет понимания этой проблемы как самостоятельной нозологии.

**Цель исследования** — разработать алгоритм диагностики храпа и СОАС, оценить их тяжесть и необходимость проведения лечения.

**Материалы и методы.** Наблюдали 81 пациента, среди которых было 50 мужчин и 31 женщина в возрасте от 25 до 77 лет. Соотношение женщин и мужчин составило 6,2 : 10. Обследование начинали с эндоскопии носа, глотки, гортани и уха. Сразу же выделяли группу больных с структурными нарушениями, которые

вызывали затруднение носового и ротового дыхания. Больным с увеличением миндалин, мягкого неба, язычка, смещением перегородки носа и гипертрофией носовых раковин предлагали заполнить специально разработанную нами анкету.

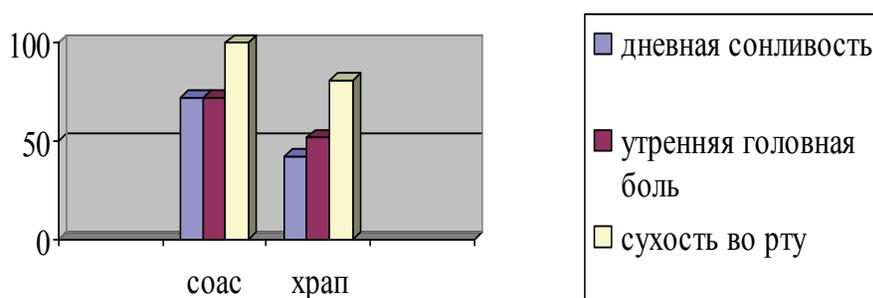
Анкета включала жалобы, анамнестические данные и вопросы, основанные на диагностических критериях международной классификации расстройств сна. В анкете отражали паспортную часть, место жительства, профессию, пол, возраст, рост, вес пациента и индекс массы тела.

При возможности регистрировали наблюдения членов семьи, которые присутствовали при ночном храпе пациента. В предлагаемой анкете пациенты самостоятельно отмечали по 10-балльным визуально-аналоговым шкалам интенсивность храпа, головной боли и сухости в глотке после пробуждения, качество сна, выраженность дневной сонливости и нарушения работоспособности.

В анкете оториноларингологом заполнялся раздел, где описывались особенности изменений верхних дыхательных путей, характерные для храпа. С целью подтверждения расстройств сна, храпа и обструктивного апноэ сна вышеуказанным больным назначали полисомнографию и компьютерную томографию носа, околоносовых пазух и глотки.

**Результаты и обсуждение.** Из 81 больного только 6 обратились самостоятельно с жалобой на храп. У 3 из них отмечался привычный храп продолжительностью до 5 лет. Другие 3 пациента из 6 имели длительный храп с тяжелой формой СОАС, один из которых описывал храп с признаками «сонного опьянения». Остальные 75 анкетированных больных обратились с иными жалобами и информацию о храпе мы получили в результате целенаправленного обследования.

У 52 пациентов из 81 отмечался храп без апноэ продолжительностью 5—20 лет. Сонное апноэ выявлено у 29 из 81 больного с храпом. 21 пациент из этой группы при анкетировании отмечали не освежающий и беспокойный сон, сопровождающийся сухостью во рту и головной болью после пробуждения. В течение рабочего дня у них регулярно наблюдалась сонливость и низкая работоспособность (рис. 1).



**Рис. 1.** Частота клинических симптомов у больных с храпом и СОАС

8 из 29 пациентов с храпом и СОАС не отмечали дневной сонливости, нарушения работоспособности и утренней головной боли. У этих 8 больных эпизоды апноэ были редкими, что соответствовало легкой степени течения СОАС. Как видно из полученных данных анкетирования (рис. 1), дневная сонливость и утренняя

головная боль отмечалась у 72% больных с СОАС. Сухость во рту после пробуждения наблюдалась в 100% наблюдений в данной группе.

У больных с СОАС интенсивность храпа по визуально-аналоговой шкале колебалась от 5 до 10 баллов и равнялась в среднем  $7,5 \pm 0,3$ . Беспокойный и фрагментарный сон по визуально-аналоговой шкале в среднем составлял  $5,4 \pm 0,4$  балла. Не освежающий сон пациенты оценивали в среднем в  $4,9 \pm 0,4$  балла.

Все анкетлируемые пациенты осознавали проблему храпа и апноэ только как фактор помехи окружающим, но не потенциальную угрозу собственной жизни. Поэтому из 29 больных с СОАС только 5 пациентов провели полисомнографическое исследование, которое подтвердило данные проведенного анкетирования и обструктивные изменения в полости носа и глотке, выявленные при эндоскопии. Индекс апноэ/гипопноэ у 5 больных соответствовал среднетяжелому течению СОАС. Одна пациентка начала СИРАР-терапию, а 4 пациентов направлены на хирургическое лечение для устранения обструктивных изменений в полости носа и/или глотке.

В группе из 52 пациентов привычный храп как самостоятельное заболевание воспринимали только молодые люди в возрасте до 30 лет, а также страдающие этим недугом медицинские работники. Интенсивность храпа по визуально-аналоговой шкале в этой группе составила в среднем  $5,07 \pm 0,4$  балла.

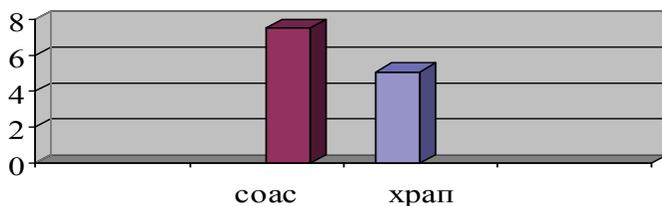


Рис. 2. Выраженность интенсивности храпа у пациентов с СОАС и первичным храпом в баллах

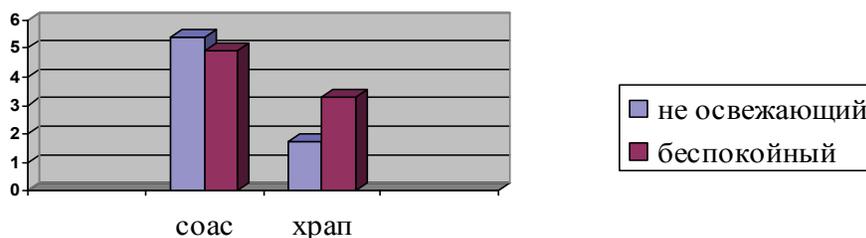
Как видно из рисунка 2, интенсивность храпа была выше у больных с СОАС, чем у больных с привычным храпом. Однако разница была недостоверной.

Из 52 пациентов с первичным храпом без апноэ 42 (80,7%) отмечали сухость полости рта, 27 (52%) — утреннюю головную боль, 22 (42%) — дневную сонливость и 25 (48%) — пониженную работоспособность. Качество сна, выраженное в таких характеристиках, как беспокойный и не освежающий, по данным ВАШ в этой группе больных, в среднем соответствовали  $3,29 \pm 0,3$  и  $1,75 \pm 0,2$  баллам.

Как видно из рисунка 3, качество сна было значительно хуже у больных с СОАС, чем у больных с привычным храпом.

Проведенный статистический анализ вышеуказанных параметров качества сна показал существенную разницу ( $P < 0,05$ ) между группой больных с привычным храпом и группой больных с СОАС.

Поскольку клинические проявления в группе больных с первичным храпом меньше влияли на качество жизни, чем у больных с СОАС, то единственной их мотивацией к специальному обследованию являлось беспокойство, причиняемое членам их семьи во время сна.



**Рис. 3.** Соотношение параметров качества сна у пациентов с СОАС и с первичным храпом в баллах

Из 52 пациентов с привычным храпом 3 провели полисомнографию. В дальнейшем им было проведено плановое хирургическое лечение с целью коррекции структурных изменений в полости носа и глотке. Обращал на себя внимание тот факт, что оценка громкости храпа по визуально-аналоговой шкале у свидетеля храпа во всех случаях была больше, чем оценка этого же параметра самим храпящим.

Анализ проведенного анкетирования у 81 больного показал, что осознание храпа как проблемы для здоровья наблюдалось только в 7,4% случаев, а у пациентов с СОАС — в 10,3% случаев.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

Большинство пациентов с привычным храпом и сонным апноэ не оценивают их как фактор риска развития тяжелых соматических заболеваний. При наличии объективных эндоскопических данных о структурных изменениях в полости носа и глотки необходимо проводить анкетирование больных с целью выявления храпа и СОАС и оценки выраженности наиболее значимых симптомов по ВАШ.

Диагноз храпа и СОАС, тяжесть их течения и выбор рациональной тактики лечения основывались на данных длительного комплексного клинического и эндоскопического обследования, КТ верхних дыхательных путей и полисомнографии.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Блоцкий А.А.* Опыт хирургического лечения пациентов с феноменом храпа и синдромом обструктивного сонного апноэ // *Российская ринология*. 2014. № 2. С. 46—48.
- [2] *Вейн А.М., Елигулашвили Т.С., Полуэктов М.Г.* Синдром апноэ во сне и другие расстройства дыхания, связанные со сном: клиника, диагностика, лечение. М.: Эйдос Медиа, 2002.
- [3] *Елизарова Л.Н., Ракиш А.П., Гринчук В.И.* Клинико-морфологическая характеристика мягкого неба у больных с хронической ринхопатией // *Вестник оториноларингологии*. 2005. № 3. С. 20—24.
- [4] *Пальчун В.Т., Гринчук В.И., Елизарова Л.Н.* Хроническая ринхопатия-нозологическая форма патологической реализации обструкции верхних дыхательных путей // *Вестник оториноларингологии*. 2005. № 4. С. 4—8.
- [5] *Плужников М.С., Блоцкий А.А.* Эпидемиология хронических заболеваний, встречающихся на фоне храпа и синдрома обструктивного сонного апноэ, и их лазерная коррекция // *Вестник оториноларингологии*. 2002. № 3. С. 12—15.
- [6] *Старкова Л.Н.* Хирургическое лечение храпа в анатомо-клиническом освещении: Автореф. ... дисс. канд. мед. наук. М., 2004.

- [7] Урясьев О. М., Коновалов О.Е., Кича Д.И. Медицинская активность больных бронхиальной астмой // Росс. мед.-биол. вестник им. акад. И.П. Павлова. 2013. № 3. С. 98—100.
- [8] Холов Г.А., Ганиев У.Ш., Джураева Н.О. Влияния кардиоселективных бета-блокаторов на эндотелиальную функцию у больных хронической обструктивной болезнью легких // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2015. № 2. С. 33—45.

## DIAGNOSTIC ALGORITHM OF SNORE AND SLEEP APNEA IN PATIONS WITH NASAL AND PHARYNGEAL OBSTRUCTION

V.I. Panin, N.A. Pikhileva

Ryazan' State Medical University  
Vysokovolt'naya st., 9, Ryazan, Russia, 390000

The article presents diagnostic algorithm of snore and sleep apnea in ENT practice. Investigation of 81 patients with signs of nasal and pharyngeal obstruction revealed that 29 of them had obstructive sleep apnoea, 52 — primary snore without apnoea. A survey on diagnostic criteria of the International Classification of Sleep Disorders (ICSD) with visual-analogue scale was used. The study showed low concern of patients about the problem of snoring and obstructive sleep apnoea.

**Key words:** primary snoring, sleep apnoea, visual-analogue scale.

### REFERENCES

- [1] Blotsky A.A. Experience of surgical treatment of patients with the phenomenon of snoring and obstructive sleep apnea. *Russian Rhinology*. 2014. № 2. P. 46—48.
- [2] Vein A.M., Eligulashvili T.S., Polouektov M.G. Sleep apnea and other breathing disorders associated with sleep: clinical features, diagnosis, treatment. M.: Eidos Media, 2002.
- [3] Elizarova L.N., Raksha A.P., Grinchuk V.I. Clinical and morphological characteristics of the soft palate in patients with chronic rhonchopathy. *Journal of Otolaryngology*. 2005. N 3. P. 20—24.
- [4] Palchun V.T., Grinchuk V.I., Elizarova L.N. Chronic rhonchopathy — nosological form of pathological implementation of upper airway obstruction. *Journal of Otolaryngology*. 2005. N 4. P. 4—8.
- [5] Pluzhnikov M.S., Blotskiy A.A. Epidemiology of chronic diseases associated with snoring and obstructive sleep apnea syndrome, and laser surgery. *Journal of Otolaryngology*. 2002. N 3. P. 12—15.
- [6] Starkova L.N. Surgical treatment of snoring in anatomic and clinical aspects. Abstract of PhD disser. Med Sci. Moscow, 2004.
- [7] Uryas'ev O.M., Kononov O.E., Kicha D.I. Medical activity of patients with bronchial asthma. *Ross. med.-biol. Gazette them. Acad. IP Pavlova*. 2013. N 3. P. 98—100.
- [8] Holov G.A., Ganiev U.Sh., Juraeva N.O. The effects of cardioselective beta-blockers on endothelial function in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Young Science (Eruditio Juvenium)*. 2015. N 2. P. 33—45.

---

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

**И.Д. Ушницкий, З.В. Терентьева**

Кафедра терапевтической, хирургической, ортопедической  
стоматологии детского возраста Медицинского института  
Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Амосова  
*ул. Ойунского, 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677013*

**Э.Э. Кононова**

Кафедра неврологии и психиатрии Медицинского института  
Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова  
*ул. Ойунского, 27, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677013*

**Е.А. Голокова, М.П. Дьячковская**

Отделение функциональной диагностики  
Республиканской больницы № 2 — Центр экстренной медицинской помощи  
*ул. Петра Алексеева, 83а, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия, 677000*

В настоящее время отмечается рост частоты переломов нижней челюсти, а также утяжеление характера перелома. При этом имеется тенденция к росту переломов в области суставных отростков нижней челюсти и оскольчатых переломов. При широком нижнечелюстном доступе внутриочагового внеротового остеосинтеза имеет место перенапряжение и повреждение краевой ветви лицевого нерва. Проведена функциональная оценка эффективности применения «Эпсорин» в комплексном лечении переломов нижней челюсти. При этом 84 пациентам с переломами в области угла и суставного отростка нижней челюсти, а также оскольчатыми переломами был проведен остеосинтез. Для исследования были сформированы 2 группы: со стандартным лечением и с применением препарата «Эпсорин». Проведена электронейромиография ветвей лицевого нерва у пациентов через 2, 7 и 14 суток после оперативного вмешательства. Полученные данные подтверждают выраженное восстановление демиелинизированных нервных волокон и аксональных нарушений в области послеоперационной раны в основной группе по сравнению с контрольной. В связи с этим данное средство может быть применен для повышения эффективности комплексного лечения травматических повреждений нижней челюсти в качестве альтернативного средства.

**Ключевые слова:** перелом нижней челюсти, остеосинтез, лицевой нерв, электронейромиография.

**Актуальность.** В настоящее время неогнестрельные повреждения челюстно-лицевой области имеют тенденцию к увеличению и являются актуальной проблемой медицины [6; 7]. Значительную их часть занимают переломы нижней челюсти.

В связи с интенсивным развитием социально-экономического строя общества в последний период определяется значительный рост дорожно-транспортных травм, где чаще встречаются оскольчатые переломы и поражения суставного отростка нижней челюсти [3]. При этом основным хирургическим доступом является широкий нижнечелюстной доступ.

Недостатком такого внеротового внутриочагового остеосинтеза могут быть натяжение и повреждение краевой ветви лицевого нерва [1; 2; 8]. Также в посттравматическом и послеоперационном периодах происходят выраженные микро-

циркуляторные и метаболические нарушения, связанные с распадом тканевых белков, повышенным расходом жиров, углеводов, макро- и микроэлементов в области перелома [6; 5].

Существуют различные методы и средства лечения травматических повреждений, но несмотря на это, остаются до конца нерешенными вопросы совершенствования комплексного лечения переломов нижней челюсти. В связи с этим постоянно проводится поиск эффективных средств их лечения. На этом фоне изучения эффективности применения «Эпсорин» является актуальной проблемой стоматологии, тем более подобные исследования ранее не проводились.

**Цель исследования.** Провести клинический и функциональный анализ динамики показателей электронейромиографии у больных с переломами нижней челюсти при применении «Эпсорин» в послеоперационном периоде.

**Материалы исследования.** Исследования проводились на базе отделения челюстно-лицевой и пластической хирургии ГБУ РС (Я) «Республиканская больница № 2 — Центр экстренной медицинской помощи» (Якутск). Для достижения поставленной цели было проведено клиничко-функциональное обследование 84 пациентов мужского пола в возрасте от 21 года до 40 лет с односторонними переломами нижней челюсти в основном в области угла и суставных отростков, также оскольчатыми переломами, поступивших на стационарное лечение от 1 до 3 суток после травмы. При этом были сформированы 2 группы: 1-я контрольная группа — 46 человек, которым проводилось традиционное лечение; 2-я группа основная — 38 человек, где кроме традиционного лечения назначался «Эпсорин» (per os по 15 капель 3 раза в день, курс 15 дней с момента поступления в стационар). Всем пациентам были проведены иммобилизация назубными шинами и оперативное лечение (внутриочаговый внеротовой остеосинтез костным швом или титановой минипластиной). При формировании групп исключали лиц с хроническими соматическими заболеваниями.

Стимуляционную электронейромиографию (ЭНМГ) ветвей лицевого нерва проводили на нейромиоанализаторе НМА-4-01 «Нейромиан» фирмы «Медиком МТД» (Россия). При этом изучали моторный ответ по нижней ветви n. facialis (М-ответ) — суммарное сокращение мышечных волокон в ответ на раздражение электрическим током [4]. При анализе результатов исследования учитывали следующие показатели: амплитуда М-ответа — суммарный ответ всех функционирующих двигательных единиц (ДЕ) мышцы (амплитуда негативной фазы), скорость проведения импульса (СПИ), терминальную латентность (мс). Исследование проводили через 2, 7 и 14 суток после оперативного лечения.

«Эпсорин» (экстракт из пантов северного оленя) разработан в ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны» СО РАН в 1991—1992 гг. (Якутск), обладает биостимулирующим и антиоксидантным действием на организм. Эпсорин содержит фосфолипиды (не менее 15 фракций, более 0,2 г/л), весь набор незаменимых аминокислот, микроэлементы (не менее 9 компонентов), сбалансированный набор водорастворимых (не менее 9 компонентов) и жирорастворимых (не менее 4 компонентов) витаминов, в том числе обладающих антиоксидантной активностью — эфиры полиненасыщенных жирных кислот, а также

двух- и трехосновных органических кислот (не менее 12 фракций); простагландины (не менее 8 фракций), биологически активные производные холестерина (глюко- и минералокортикостероиды, половые гормоны).

Статистическая обработка материала проводилась стандартными методами вариационной статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Полученные данные характеризуют о том, что в структуре переломов нижней челюсти односторонние переломы составляли  $53,21 \pm 0,23\%$ . При этом по анатомической локализации значительное количество травматических повреждений определялись в области угла нижней челюсти, где данные составляли  $50,22 \pm 0,24\%$ . Далее по частоте идут переломы суставного отростка и тела нижней челюсти ( $36,85 \pm 0,31$  и  $33,63 \pm 0,32\%$ ).

Полученные результаты показателей ЭНМГ в послеоперационном периоде у больных с переломами нижней челюсти свидетельствуют об некоторых их динамических изменениях (табл. 1). В контрольной и основной группах в данных терминальной латентности через 2 и 7 суток после операции определяется удлинение времени от момента стимуляции до возникновения М-ответа в дистальной точке.

Удлинение терминальной латентности и снижение амплитуды М-ответа приводит к снижению скорости проведения импульса, что связано с воспалительными и дегенеративными процессами в области посттравматической послеоперационной раны и повреждением миелиновой оболочки.

Но в то же время в группе «Эпсорин» отмечается снижение терминальной латентности к 14-м суткам до  $3,02 \pm 0,08$  мс ( $P < 0,05$ ), что характеризуется как выраженное восстановление функции нервных волокон. При этом в контрольной группе идет дальнейшее удлинение терминальной латентности до  $3,64 \pm 0,02$  мс.

В показателях амплитуды М-ответа в обследованных группах определяются крайне низкие уровни через 2 дня после операции, а начиная с 7-х суток происходят незначительные улучшения данных, которые к 14-м суткам также характеризуются как дальнейшее восстановление моторной функции. Но, в контрольной группе амплитуда М-ответа увеличивается в 1,08 раз, а в исследуемой группе в 1,32 раза ( $P < 0,05$ ).

Данные факты свидетельствуют о более выраженном восстановлении демиелинизированных нервных волокон в послеоперационном периоде в группе с применением «Эпсорин».

Необходимо подчеркнуть, что в показателях скорости проведения импульса по нервным волокнам через 2-е суток после операции в группах отмечается снижение в среднем на 38,15% по сравнению со здоровой стороной. Тем временем на 7-е сутки после операции идет некоторое восстановление функции нервной проводимости, где снижение уже составляет 31,38%. К 14-ти суткам в группах определяется улучшение выраженности демиелинизации нервных волокон и патологии аксонов. Так, в контрольной группе скорость проведения импульса восстанавливается и составляет 66,69% от показателей здоровой стороны, а в группе «Эпсорин» 72,24% соответственно ( $P < 0,05$ ).

Таблица 1

**Характеристика показателей ЭНМГ в послеоперационном периоде  
у больных с переломами нижней челюсти**

Контрольная группа (n = 46)						Группа «Эпсорин» (n = 38)					
Скорость проведения импульса (м/с)		Терминальная латентность (мс)		Амплитуда М-ответа (мВ)		Скорость проведения импульса (м/с)		Терминальная латентность (мс)		Амплитуда М-ответа (мВ)	
на стороне перелома	здоровая сторона	на стороне перелома	здоровая сторона	на стороне перелома	здоровая сторона	на стороне перелома	здоровая сторона	на стороне перелома	здоровая сторона	на стороне перелома	здоровая сторона
На 2-е сутки после операции											
34,38 ± 0,38	56,23 ± 0,32	3,02 ± 0,09	2,91 ± 0,08	0,48 ± 0,02	2,55 ± 0,11	34,92 ± 0,33	55,83 ± 0,36	2,98 ± 0,06	2,68 ± 0,02	0,51 ± 0,04	2,74 ± 0,08
На 7-е сутки после операции											
36,81 ± 0,27	57,21 ± 0,29	3,35 ± 0,08	2,92 ± 0,07	1,07 ± 0,03	2,44 ± 0,09	38,72 ± 0,21**	53,12 ± 0,34	3,22 ± 0,06	2,51 ± 0,03	1,11 ± 0,01	2,53 ± 0,02
На 14-е сутки после операции											
37,69 ± 0,41	56,51 ± 0,44	3,64 ± 0,02	3,02 ± 0,03	1,16 ± 0,06	2,58 ± 0,07	40,68 ± 0,31***	56,32 ± 0,28	3,02 ± 0,08***	2,85 ± 0,05	1,45 ± 0,04***	2,82 ± 0,03

*Примечание:* \* — достоверность различий показателей между группами через 2-е суток после операции; \*\* — через 7 суток после операции; \*\*\* — через 14 суток после операции (P < 0,05).

Улучшение показателей терминальной латентности, скорости проведения импульса и амплитуды М-ответа в группе «Эпсорин» по сравнению с группой со стандартным лечением связана с действием витаминов А, Е, С, К и группы В, а также свободных аминокислот и фракций простагландинов, входящих в его состав.

Важно подчеркнуть, что кроме выявленных фактов в основной группе определялась положительная динамика в клинической картине, которая выражалась в виде раннего обратного развития отека на  $1,34 \pm 0,11$  суток, раннее снижение интенсивности болевого симптома на  $1,56 \pm 0,13$  суток после операции, раннее восстановление чувствительности тканей в области перелома по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** Полученные результаты применения препарата «Эпсорин» в комплексном лечении переломов нижней челюсти свидетельствуют о клинической эффективности, которая сопровождается с качественным изменением показателей восстановления демиелинизации нервных волокон и аксональных нарушений в области операционной раны. В связи с этим данное средство может быть применен в комплексном лечении травматических повреждений нижней челюсти в качестве альтернативного средства.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бязрова С.С., Цогоев А.С., Болиева Л.З. и др. Прогнозирование исходов нейропатии лицевого нерва // *Фундаментальные исследования*. 2008. № 6. С. 140—142.
- [2] Кашина В.О., Шустер М. А Периферические параличи лицевого нерва. М.: Медицина, 2003.

- [3] *Медведев Ю.А., Бедирханлы Н.С.* Применение сверхэластичных конструкций при переломах мышечкового отростка с полным медиальным вывихом головки нижней челюсти // *Стоматология*. 2010. № 5. С. 231—234.
- [4] *Николаев С.Г.* Практикум по клинической электромиографии: издание 2-е, перераб. и доп. Иваново: Иван. гос. мед. академия, 2003.
- [5] *Пинелис И.С., Понуровская Е.А.* Современные сведения о роли процессов липопероксидации в регенерации челюстных костей // *Забайкальский мед. вестн.* 2009. № 1. С. 35—39.
- [6] *Понуровская Е.А.* Клинико-патогенетическое обоснование применения селена в комплексном лечении больных с переломом нижней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2009.
- [7] *Gear A., Apasova E., Schmitz J. et al.* Treatment modalities for mandibular angle fractures // *J Oral Maxillofac. Surg.* 2005. V. 63. P. 655—663.
- [8] *Kim D.I., Nam S.H., Nam Y.S. et al.* The marginal mandibular branch of the facial nerve in Koreans // *Clin. Anat.* 2009. V. 22. P. 207—214.

## **DYNAMICS OF ELECTRONEUROMYOGRAPHY IN POSTOPERATIVE PERIOD AFTER MANDIBLE FRACTURES**

**I.D. Ushnitskiy, Z.V. Terent'eva**

Department of Medical, Surgical, Prosthetic Dentistry and Pediatric Dentistry  
North-Eastern Federal University n.a. M.K. Ammosov.  
*Oyunsky st., 41, Yakutsk, Republic Sakha (Yakutia), Russia, 677008*

**E.E. Kononova**

Department of neurology and psychiatry of Medical institute  
North-Eastern Federal University n.a. M.K. Ammosov

**E.A. Golokova, M.P. D'yachkovskaya**

Department of functional diagnostic of Republic hospital № 2  
*Alekseev Peter st., 83a, Yakutsk, Republic Sakha (Yakutia), Russia, 677000*

Nowadays there is increase in the frequency of mandibular fractures, as well as the weighting of the nature of the fracture. At the same time, there is a tendency to growth of fractures of the articular processes of the mandible and comminuted fractures. With a wide access to intralesional mandibular extraoral fixation occurs re-tension and damage the edge branch of the facial nerve. Conducted functional assessment of efficiency of application of “Heparin” in complex treatment of mandibular fractures. 84 patients with fractures in the angle and the articular process of the mandible, as well as comminuted fractures underwent osteosynthesis. For the study, two groups were formed: with standard treatment and with the use of “Epsorin”. Electroneuromyography of facial nerve branches was performed in 2, 7 and 14 days after surgery. The data confirm recovery of demyelinated nerve fibers and axonal damage in postoperative wound in the main group compared with the control. As a result this medication can be used in treatment of traumatic injuries of mandible as an alternative means.

**Key words:** mandible fracture, osteosynthesis, facial nerve, electroneuromyography.

## REFERENCES

- [1] Byazrov S.S., Tsogoev A.S., Boliev L.Z. et al. Predicting of neuropathy facial nerve outcomes. *Basic Research*. 2008. N 6. P. 140—142.
- [2] Kalina V.O., Schuster M.A. Facial palsy. M.: Medicine, 2003.
- [3] Medvedev Yu.A., Bedirhanly N.S. The use of super elastic sestem for fractures of the condylar process with complete dislocation of the medial head of the mandible. *Dentistry*. 2010. N 5. P. 231—234.
- [4] Nikolaev S.G. Workshop on Clinical electromyography: 2<sup>nd</sup> Ed., Revised. and ext. Ivanovo: Ivan. State. Med. Academy, 2003.
- [5] Pinelis I.S., Ponurovskaya E.A. Modern knowledge about the role of lipoperoxidation in the regeneration of the jaw bones. *Zabaikal'skiy med. Bulletin*. 2009. N 1. P. 35—39.
- [6] Ponurovskaya E.A. Clinico-pathogenetic substantiation of selenium application in the complex treatment of patients with lower jaw fractures. Abstract. Dis.... med. Irkutsk, 2009.
- [7] Gear A., Apasova E., Schmitz J. et al. Treatment modalities for mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac. Surg*. 2005. V. 63. P. 655—663.
- [8] Kim D.I., Nam S.H., Nam Y.S. et al. The marginal mandibular branch of the facial nerve in Koreans. *Clin. Anat*. 2009. V. 22. P. 207—214.

---

## СПЛАНХНИЧЕСКОЕ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО В УСЛОВИЯХ ОПЕРАЦИЙ НА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ\*

Е.Е. Лукоянычев<sup>1</sup>, М.Г. Рябков<sup>2</sup>,  
А.А. Миронов<sup>3</sup>, А.И. Ротков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Нижегородская Государственная клиническая больница ГКБ № 35  
ул. Республиканская, 47, г. Нижний Новгород, Россия, 603089

<sup>2</sup>Нижегородская Городская клиническая больница ГКБ № 12  
ул. П. Мочалова, 8, Нижний Новгород, Россия, 603003

<sup>3</sup>Кафедра нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова и отдел  
экспериментального моделирования ЦНИЛ Нижегородской  
государственной медицинской академии Минздрава России  
пл. Минина и Пожарского, 10/1, Нижний Новгород,  
Россия, 603950, ГСП-470

Кафедра физиологии и биохимии человека и животных, НИИ ИЖС ННГУ  
пр. Гагарина, 23, Нижний Новгород, Россия, 603950

Было изучено состояние спланхического гемомикроциркуляторного русла брюшины в условиях операций на брюшной полости. В результате раскрыты особенности нарушений в гемомикроциркуляторном русле брюшины в условиях операции. Установлено, что способ «открытого живота» не рекомендуется для коррекции интраабдоминальной гипертензии и требует замещения на прочие способы декомпрессивного ушивания брюшной полости.

**Ключевые слова:** спланхическая микроциркуляция, абдоминальная хирургия.

Состояние спланхического кровообращения у больных с экстренными хирургическими заболеваниями и травмами живота является интегральным показателем функциональных расстройств и прогностическим критерием развития полиорганной недостаточности [1].

Нарушение микроциркуляции (МЦ) сопровождается многочисленными изменениями в стенке пораженной кишки: ишемией, гипоксией, параличом прекапиллярных сфинктеров, накоплением продуктов межуточного обмена, развитием местного тканевого ацидоза и нарушением стабильности клеточных мембран вследствие интенсификации перекисного окисления липидов и выхода лизосомальных ферментов, оказывающих повреждающее действие не только на локальном, но и системном уровнях, страдает интрамуральный нервный аппарат кишки [2]. Изменения МЦ русла коррелируют с изменениями в элементах слизистой оболочки кишки и характеризуются однотипными проявлениями в перестройке ультраструктур эндотелиоцитов капилляров и каемчатых эпителиоцитов тон-

---

\* Работа поддержана (частично поддержана) грантом (соглашение от 27 августа 2013 г. № 02.В.49.21.0003 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Нижегородским государственным университетом).

The research is supported (partly supported) by the grant (the agreement of August 27, 2013 № 02.В.49.21.0003 between The Ministry of education and science of the Russian Federation and Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod).

кой кишки, венозное полнокровие и тромбоз сосудов как в стенках кишки, так и в ее брыжейке [3; 4].

Повышение внутрибрюшного давления (ВБД) приводит к развитию синдрома абдоминальной компрессии у 7—10% пациентов с острой абдоминальной патологией [5—7]. Ввиду того, что интраабдоминальная гипертензия возникает на фоне уже имеющихся тяжелых нарушений, летальность при ней достигает 68% [8].

Основные механизмы повреждающего действия высокого внутрибрюшного давления связаны с нарушениями в органах брюшной и грудной полостей [9; 10]. Отечественные и зарубежные хирурги широко применяют различные способы декомпрессивного закрытия лапаротомной раны при распространенном перитоните, инфицированном панкреонекрозе, мезентериальном тромбозе, что позволяет снизить летальность и частоту раневых осложнений. Однако техника «открытого живота», традиционно применяемая в неотложной абдоминальной хирургии [11; 12], приводит к повышению частоты образования кишечных свищей до 38% что требует дальнейшего изучения этой проблемы.

Отечественные и зарубежные хирурги широко применяют «открытый живот» при распространенном перитоните, инфицированном панкреонекрозе и некоторых других заболеваниях, что позволяет снизить летальность и частоту раневых осложнений [11—13]. Стоит отметить, что указанный способ сопряжен с целым рядом специфических осложнений, основным из которых являются формирование кишечных свищей, механизм которых предположительно связан с нарушениями в системе МЦ тканей.

**Материал и методы.** Известен способ исследования микроциркуляции — лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ). Выполняется она путем зондирования ткани лазерным излучением; цифровая обработка отраженного от ткани излучения основана на выделении из зарегистрированного сигнала доплеровского сдвига частоты отраженного сигнала, пропорционального скорости движения эритроцитов (flow, англ. — поток); в ходе проводимых исследований обеспечивается регистрация изменения потока крови в микроциркуляторном русле [14].

Для оценки состояния сосудистого русла исследуемых тканей используют показатели нейрогенного (НТ) и миогенного тонусов (МТ), показатель шунтирования (ПШ) и др., имеющие сложную структуру, в составе которых используются максимальная амплитуда вклада активных и пассивных компонентов в перфузию.

$$MT = \frac{\sigma \times P_{cp}}{A_{\max M} \times M}; \quad HT = \frac{\sigma \times P_{cp}}{A_{\max H} \times M}; \quad ПШ = \frac{MT}{HT},$$

где  $\sigma$  — среднеквадратическое отклонение перфузии;  $P_{cp}$  — среднее артериальное давление;  $A_{\max}$  — максимальная амплитуда вклада компонента ( $A_{\max M}$  — миогенного,  $A_{\max H}$  — нейрогенного);  $M$  — показатель перфузии (общая перфузия); МТ — миогенный тонус; НТ — нейрогенный тонус; ПШ — показатель шунтирования.

Программное обеспечение LDF 2.20.0.507WL аппарата ЛАКК-02 для расчета вышеуказанных показателей использует стандартные диапазоны:  $\alpha$  (2—3 Гц) отражает нейрогенный компонент перфузии, LF (4—12 Гц) — миогенный, HF1

(13—30 Гц) и HF2 (31—49 Гц) — дыхательный, CF1 (50—99 Гц) и CF2 (100—180 Гц) — сердечный. Аналогичного программного обеспечения для исследования МЦ на животных на аппаратах ЛАКК-02 не разработано.

Исследование выполнено на 5 кроликах массой  $3750 \pm 486$  г. Клинически здоровые животные содержались в равных условиях вивария (температура окружающей среды, пища, свет) в индивидуальных клетках.

В операционной в асептических условиях под внутривенным наркозом препаратом нимбутал выполняли срединную лапаротомию и исследование МЦ открытой брюшины. Проводили замер перфузии в определенных точках.

Точками замеров были противобрыжеечный край тонкой кишки в 5 см от илеоцекального угла и область диафрагмы по средней линии (рис. 1).



**Рис. 1.** Исследование перфузии «открытого живота»

Замер перфузии выполняли лазерным анализатором капиллярного кровотока ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Россия) с глубиной зондируемого участка до 3 мм, экспозиция замера составляла 3 минуты. Затем на переднюю брюшную стенку экспериментального животного по параректальной линии накладывали отверстия, через которые в брюшную полость устанавливали трубки и волновод. Одна трубка оставалась обоюдно открытой и служила для введения жидкости (теплый 0,9% раствор натрия хлорида) в свободную брюшную полость, позволяя регулировать уровень ВБД объемом.

Уровни повышения ВБД устанавливали 5, 10, 15 мм рт. ст., что соответствовало 6,7, 13,4, 20,1 см вод. ст. Перевод единиц измерения давления осуществлялось согласно принятому коэффициенту  $1 \text{ мм рт. ст.} = 1,34 \text{ см вод. ст.}$  (ГОСТ 26450.2-85).

Другая на дистальном своем окончании имела резервуар, выполненный из перчаточной резины объемом около 15 мл и применялась для измерения ВБД. В измеряющую систему вводилось 20 мл теплого физиологического раствора.

ВБД регистрировалось по вертикальному уровню жидкости в трубке. За нулевую отметку был принят верхний край лобкового симфиза животного.

Для исследования МЦ в закрытой брюшной полости волновод флюометра подводили к участку исследования через отверстие брюшной стенки и фиксировали к передней брюшной стенке кисетным швом (рис. 2). Лапаротомную рану герметизировали ушиванием однорядным вертикальным узловым швом, захватывая все слои.

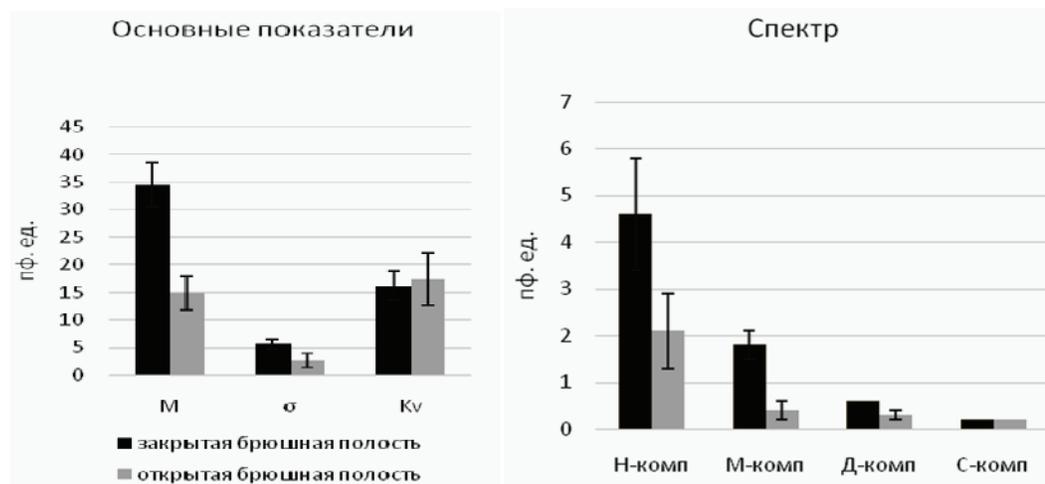


Рис. 2. Исследование перфузии «закрытого живота»

Статистическую обработку полученных данных проводили согласно рекомендациям О.Ю. Ребровой [15] при помощи компьютерной программы STATISTICA 6. Применяли 5% ( $p = 0,05$ ) доверительный интервал. Полученные данные рассматривали как непараметрические, по этой причине проверку нормальности распределения количественных признаков не выполняли. С целью оценки распределения непрерывных величин в связанных группах использовали критерий Вилкоксона.

**Результаты и их обсуждение.** При сравнении показателей ЛДФ-грамм париетальной брюшины в условиях закрытой брюшной полости по сравнению с открытой (рис. 3) установлено статистически значимое снижение перфузии на 57,2% ( $p = 0,03$ ) и ее модуляции на 54,1% ( $p = 0,05$ ).

Снижение происходило за счет снижения обоих активных механизмов регуляции — нейрогенного на 54,3% ( $p = 0,06$ ) и миогенного на 77,8% ( $p = 0,01$ ), а также пассивного дыхательного уменьшившегося на 50,0% ( $p = 0,06$ ). Сердечный компонент перфузии не имел значимых изменений. Снижение нейрогенного компонента, которое трактуется как увеличение жесткости сосудистой стенки и повышение периферического сопротивления, можно обосновать охлаждением париетальной брюшины в условиях открытой брюшной полости. Указанная картина отражает явления ишемии тканей с явлениями вазоконстрикции как в приводящем, так и в отводящем звеньях МЦ.



Показатели микроциркуляции		Закрытая брюшная полость	Открытая брюшная полость	Δ, %	p, критерий Вилкоксона
Основные показатели	M, пф. ед.	34,6±4,0	14,8±3,1	-57,2	0,03
	σ, пф. ед.	5,6±0,9	2,57±1,3	-54,1	0,05
	Kv, %	16,2±2,6	17,4±4,8	7,3	0,76
Спектр перфузии	H-компонент, пф. ед.	4,6±1,2	2,1±0,8	-54,3	0,06
	M-компонент, пф. ед.	1,8±0,3	0,4±0,2	-77,8	0,01
	Д-компонент, пф. ед.	0,6±0,0	0,3±0,1	-50,0	0,06
	С-компонент, пф. ед.	0,2±0,0	0,2±0,0	0,0	1,00

**Рис. 3.** Сравнение показателей флоуграм открытой и закрытой брюшной полости

**Вывод.** «Открытый живот», по сравнению с закрытой брюшной полостью, характеризуется значимым ухудшением микроциркуляции тканей париетальной брюшины, проявляющимся признаками ишемии тканей — снижением перфузии на 57,2% ( $p = 0,03$ ), ее модуляции на 54,1% ( $p = 0,05$ ), посредством нарушения механизмов регуляции. Таким образом, способ «открытого живота» не рекомендуется для коррекции интраабдоминальной гипертензии и должен быть заменен на закрытые способы декомпрессивного ушивания брюшной полости.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Забелин М.В., Зубрицкий В.Ф., Юдин А.Б., Майоров А.В., Сальников А.А., Бобров М.А. Патоморфологические изменения внутренних органов при повышении внутрибрюшного давления у малых лабораторных животных // Военно-медицинский журнал. 2010. № 2. С. 51.
- [2] Колбасин П.Н., Шкодивский Н.И., Гвоздихин А.П. Морфо-гистохимические электронно-микроскопические исследования приводящего и отводящего отделов кишки при завороте // Хирургия органов брюшной полости. Симферополь, 1982. Т. 91. С. 99—102.
- [3] Морозов В.Г. Микроциркуляторные нарушения в стенке кишки при странгуляционной кишечной непроходимости // Реконструктивная хирургия. Ростов н/Д, 1981. С. 12—13.
- [4] Stephan M.J., Jukka T. Splanchnic hemodynamics in critical illness // Curr. Opin. Crit. Care. 2000. № 6. P. 123—129.

- [5] *Шеянов С.Д., Кравчук Я.Н., Харитонова Е.А.* Синдром интраабдоминальной гипертензии у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2009. Сер. 11. Вып. 3. С. 151—163.
- [6] *Malbrain M.L., Malbrain N.G.* The rationale for surveillance // World J. of Surg. 2009. Vol. 33. № 6. P. 1110—1115.
- [7] *Otto J., Kaemmer D.* Importance of abdominal compartment syndrome in Germany: a questionnaire // Anaesthesist. 2009. Vol. 58. № 6. P. 607—610.
- [8] *Тимербулатов В.М., Сахаутдинов Р.М.* Абдоминальный компартмент-синдром в экстренной хирургии // Хирургия. 2008. № 7. С. 33—35.
- [9] *Гинзбург Л.Б., Федорина Т.А.* Морфология внутренних органов и брюшной стенки крыс при синдроме абдоминального компартмента в эксперименте // Морфологические ведомости. Ижевск, 2008. № 3—4. С. 82.
- [10] *Миронов П.И., Тимербулатов В.М.* Оценка риска развития синдрома интраабдоминальной гипертензии у пациентов с травматическими абдоминальными повреждениями // Анналы хирургии. 2009. № 5. С. 66—70.
- [11] *Буткевич А.Ц., Чадаев А.П. и др.* Открытые дренирующие операции в хирургическом лечении распространенного инфицированного панкреонекроза. М.: Граница, 2007.
- [12] *Багдасаров В.В., Багдасарова Е.А., Проценко Д.Н.* Этапное лечение посттравматического перитонита при повреждении живота при сочетанной травме // Инфекции в хирургии. 2009. № 2. С. 51—54.
- [13] *Канишин Н.Н.* Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит (хирургическое лечение). М.: Профиль, 2007.
- [14] *Крупаткин А.И.* Лазерная доплеровская флоуметрия. Микроциркуляция крови. М.: Медицина, 2005.
- [15] *Реброва О.Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера, 2002.

## **SPLANCHNIC HEMOMICROCIRCULATION IN ABDOMINAL SURGERY**

**E.E. Lukoyanychev<sup>1</sup>, M.G. Ryabkov<sup>2</sup>,**

**A.A. Mironov<sup>3</sup>, A.I. Rotkov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Municipal Clinical Hospital № 35

*Respublikanskaya St., 47, Nizhniy Novgorod, Russia, 603089*

<sup>2</sup>Municipal Clinical Hospital № 12

*P. Mochalov St., 8, Nizhniy Novgorod, Russia, 603003*

<sup>3</sup>Department of Human and Animal Physiology and Biochemistry,

Research Institute of Living Systems of Lobachevskiy State university

*Gagarin Ave., 23, Nizhniy Novgorod, Russia, 603950*

Department of Normal Physiology n.a. N.Yu. Belenkov,

Central Research Laboratory of the Medical State Academy of Nizhniy Novgorod

*Minin y Pozharskiy Squ., 10/1, GSP-470, Nizhny Novgorod, Russia, 603950*

Splanchnic blood circulation in patients with emergency surgical diseases and abdominal injuries is an integral indicator of functional disorders and a prognostic index of multiple organ failure development. The purpose of the research was to study abdominal membrane splanchnic hemomicrocirculation in the

abdominal surgery conditions. As a result, specifics of abdominal hemomicrocirculation disruptions during a surgical intervention was revealed. It was established that the “open abdomen” method is not recommended for treatment of intra-abdominal hypertension and shall be replaced with other methods of decompressive closure of the abdominal cavity.

**Key words:** visceral microcirculation, abdominal surgery.

## REFERENCES

- [1] Zabelin M.V., Zubritskiy V.F., Yudin A.B. et al. Pathomorphological changes in the internal organs during increased intra-abdominal pressure in small laboratory animals. *Military Medical Journal*. 2010. № 2. P. 51.
- [2] Kolbasin P.N., Shkodivsky N.I., Gvozdukhin A.P. Morphological and histochemical electron microscopy investigations of afferent and defferent part of intestine in volvulus. *Surgery of the abdominal cavity*. Simferopol', 1982. Vol. 91. P. 99—102.
- [3] Morozov V.G. Microcirculatory disturbances in the intestinal wall with strangulation ileus. *Reconstructive Surgery*. Rostov-Don, 1981. P. 12—13.
- [4] Stephan M.J., Jukka T. Splanchnic hemodynamics in critical illness. *Curr. Opin. Crit. Care*. 2000. N 6. P. 123—129.
- [5] Sheyanov S.D., Kravchuk Ya.N., Kharitonova E.A. Intra-abdominal hypertension syndrome in patients with acute surgical diseases of the abdominal cavity. *Bulletin of St. Petersburg State University*. 2009. Ser. 11. Iss. 3. P. 151—163.
- [6] Malbrain M.L., Malbrain N.G. ACS: the rationale for surveillance. *World J. of Surg*. 2009. Vol. 33. N 6. P. 1110—1115.
- [7] Otto J., Kaemmer D. et al. Importance of abdominal compartment syndrome in Germany: a questionnaire. *Anaesthetist*. 2009. Vol. 58. N 6. P. 607—610.
- [8] Timerbulatov V.M., Sakhautdinov R.M. et al. Abdominal compartment syndrome in emergency surgery. *Surgery*. 2008. N 7. P. 33—35.
- [9] Ginsburg L.B., Fedorina T.A. et al. Morphology of internal organs and the abdominal wall in rats with abdominal compartment syndrome in the experiment. *Morphological J. Izhevsk*, 2008. № 3—4. P. 82.
- [10] Mironov P.I., Timerbulatov V.M. Risk assessment of developmet of intra-abdominal hypertension syndrome in patients with traumatic abdominal injuries. *Annals of Surgery*. 2009. N 5. P. 66—70.
- [11] Boutkevitch A.Ts., Chadaev A.P. et al. Open drainage operations in the surgical treatment of advanced infected pancreatic necrosis. M.: Border, 2007.
- [12] Bagdasarov V.V., Bagdasarova E.A., Protsenko D.N. Staged treatment of post-traumatic peritonitis in associated abdominal trauma. *Infection in surgery*. 2009. N 2. P. 51—54.
- [13] Kanshin N.N. Unformed intestinal fistulas and purulent peritonitis (surgical treatment). M.: Profile, 2007.
- [14] Krupatkin A.I. Laser Doppler flowmetry. Blood circulation. M.: Medicine, 2005.
- [15] Rebrova O.Yu. Statistical analysis of medical data. STATISTIKA application package. M.: Media Sphere, 2002.

# МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## МОНИТОРИНГ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, СМЕРТНОСТИ И ЛЕТАЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ВСЛЕДСТВИЕ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**В.Е. Апрельев<sup>1</sup>, Е.В. Апрельев<sup>2</sup>,  
Е.Н. Маркелова<sup>3</sup>, Е.А. Калинина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кафедра неврологии  
Оренбургского государственного медицинского  
университета Минздрава России  
*ул. Советская, 6, Оренбург, Россия, 460000*

<sup>2</sup>Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 2  
Оренбургского государственного медицинского  
университета Минздрава России  
*ул. Советская, 6, Оренбург, Россия, 460000*

<sup>3</sup>Городская клиническая больница им. Н.И. Пирогова г. Оренбурга  
*пр. Победы, 140В, Оренбург, Россия, 460048*

В статье проанализированы показатели заболеваемости, смертности и летальности среди взрослого населения Оренбургской области по причине болезней системы кровообращения. Отмечен рост показателей общей заболеваемости болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением. В 2013 г. на долю сердечно-сосудистых болезней приходилось 56,3% всех причин смертности. В структуре первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения доля цереброваскулярных болезней составила 25,1%, а в структуре общей заболеваемости — 20,9%. При этом среди цереброваскулярных болезней лидировал инфаркт мозга (ишемический инсульт) — 91,5%. Среднемноголетний уровень госпитализации по причине цереброваскулярных болезней среди взрослого населения Оренбургской области составил 8,6 на 1000 населения. Среднемноголетний показатель летальности по причине цереброваскулярных болезней составил 11,6%, при этом ведущей причиной летальности являлся инфаркт мозга (62,8%).

**Ключевые слова:** болезни системы кровообращения, цереброваскулярные болезни, заболеваемость, смертность, летальность.

Болезни системы кровообращения являются актуальной проблемой здравоохранения, так как имеют высокую распространенность в популяции, высокую частоту развития осложнений, что нередко приводит к смерти. Ежегодно во всем

мире регистрируется 17 миллионов летальных исходов по причине сосудистых катастроф. В России болезни системы кровообращения занимают 1-е место в структуре общей смертности населения, на их долю приходится более 57%, что составляет 1,3 млн случаев смерти в год [1; 2].

В последние годы возрос научный интерес к изучению распространенности цереброваскулярных болезней (ЦВБ), входящих в класс болезней системы кровообращения. Н.М. Хасановой установлено, что за семилетний период наблюдения среди населения г. Архангельска произошло повышение уровня заболеваемости взрослого населения острыми цереброваскулярными болезнями и снижение смертности и летальности от них [4]. В Хабаровском крае Е.В. Денисовой отмечен рост (на 19,5%) заболеваемости населения ЦВБ, хронические формы ЦВБ составляют 72% в структуре всех ЦВБ, при этом доля церебрального атеросклероза достигает 39% [5].

**Цель настоящего исследования** — изучить динамику показателей заболеваемости, смертности и летальности населения Оренбургской области по причине болезней системы кровообращения, в том числе цереброваскулярных болезней.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования явились жители Оренбургской области. Проанализирован период с 2009 по 2013 г. Анализу подверглись такие показатели, как показатели смертности населения, общей и первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области болезнями системы кровообращения, включая ЦВБ и болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, частота госпитализации взрослого населения по причине ЦВБ и уровень летальности при данной патологии. Были использованы данные отчетных форм № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения» (показатели общей и первичной заболеваемости) и данные отчетных форм № 14 «Сведения о деятельности стационара» (показатели госпитализированной заболеваемости).

В ходе исследования были построены динамические ряды и осуществлен расчет абсолютного прироста (убыли), темпов прироста (убыли), роста (убыли) и показателей наглядности.

В исследовании применены статистический и аналитический методы.

**Результаты и обсуждение.** На 1 января 2014 г. в Оренбургской области проживало 2 008 566 человек, при этом доля лиц моложе трудоспособного возраста составляла 18,7%, доля лиц трудоспособного возраста — 58,4% и доля лиц старшего трудоспособного возраста — 39,7%. Таким образом, в Оренбургской области наблюдается регрессивный тип возрастной структуры населения. Установлено, что в Оренбуржье в 2012—2013 гг. наблюдался естественный прирост населения, который в 2012 г. составил 0,7‰, а в 2013 г. — 0,9‰. Тем не менее, коэффициент смертности населения остается высоким, составляя в последние годы колебания от 13,9 до 14,1‰.

В 2013 г. в структуре причин смертности населения Оренбургской области на первом месте находились болезни системы кровообращения (56,3%), на втором

месте — онкологические заболевания (16,4%) и на третьем месте — внешние причины (10,5%).

При анализе показателей смертности населения Оренбургской области по причине болезней системы кровообращения отмечено, что в 2010 г. зарегистрировано повышение данного показателя на 4,5% по сравнению с 2009 г., затем в течение последующих двух лет наблюдалось его снижение до уровня 796,8 на 100 000 населения, а в 2013 г. вновь отмечено повышение уровня смертности населения по причине болезней системы кровообращения до 810,0 на 100 000 (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика показателей смертности населения Оренбургской области по причине болезней системы кровообращения за период 2009—2013 гг.**

Год	Показатель (на 100 000)	Абсолютный прирост	Темп прироста (убыли), %	Показатель роста (убыли), %	Показатель наглядности, %
2009	804,6	—	—	—	100,0
2010	840,6	36,0	4,5	104,5	104,5
2011	820,7	-19,9	-2,4	97,6	102,0
2012	796,8	-23,9	-2,9	97,1	99,0
2013	810,0	13,2	1,6	101,6	100,6

Учитывая высокий уровень смертности населения по причине болезней системы кровообращения, был проведен анализ показателей заболеваемости взрослого населения Оренбургской области данной патологией.

Установлено значительное превышение показателей общей заболеваемости болезнями системы кровообращения по сравнению с показателями первичной заболеваемости (табл. 2), что свидетельствует о преобладании хронических форм данной патологии у взрослого населения исследуемого региона. При этом показатели общей заболеваемости данной патологией за пятилетний период повысились на 2,2% (с 338,4‰ до 345,6‰) (табл. 3). Показатель первичной заболеваемости взрослого населения болезнями системы кровообращения также имел тенденцию к ежегодному повышению, хотя средние темпы его прироста не превысили 3,6% (табл. 2).

Таблица 2

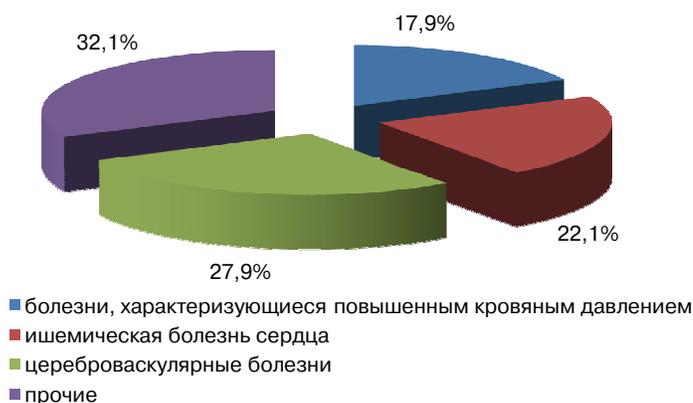
**Динамика показателей первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области болезнями системы кровообращения за период 2009—2013 гг.**

Год	Показатель (на 1000)	Абсолютный прирост	Темп прироста (убыли), %	Показатель роста (убыли), %	Показатель наглядности, %
2009	29,3	—	—	—	100,0
2010	29,7	0,4	1,4	101,3	101,3
2011	31,8	2,1	7,1	107,1	108,5
2012	32,6	0,8	2,5	102,5	111,3
2013	34,0	1,4	4,3	104,3	116,0

**Динамика показателей общей заболеваемости  
взрослого населения Оренбургской области  
болезнями системы кровообращения за период 2009–2013 гг.**

Год	Показатель (на 1000)	Абсолютный прирост	Темп прироста (убыли), %	Показатель роста (убыли), %	Показатель наглядности, %
2009	338,4	—	—	—	100,0
2010	341,7	3,3	0,9	100,9	100,9
2011	330,7	-11,0	-3,2	96,8	97,7
2012	331,0	0,3	0,09	100,1	97,8
2013	345,6	14,6	4,4	104,4	102,1

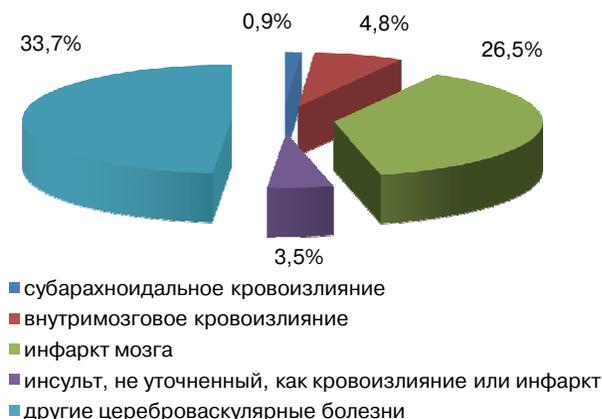
За изучаемый период в структуре первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области болезнями системы кровообращения доля ЦВБ колебалась от 23,2% в 2009 г. до 27,9% в 2013 г. (рис. 1), а в структуре общей заболеваемости — от 20,1 до 19,8%.



**Рис. 1.** Структура первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области болезнями системы кровообращения (2013 г.)

В ходе анализа показателей заболеваемости взрослого населения ЦВБ было отмечено, что структура первичной и общей заболеваемости данной патологией значительно отличаются. Так, в структуре первичной заболеваемости ЦВБ на долю инфаркта мозга (ишемического инсульта) приходилось в 2009 г. 37,9%, а в 2013 г. 26,5% (рис. 2), тогда как на долю геморрагического инсульта (субарахноидальное и внутримозговое кровоизлияние) всего лишь 5,7% в 2013 г. и 7,4% в 2009 г., т.е. отмечалось его снижение на 23,0%.

Ишемический и геморрагический инсульт являются основными причинами острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), по данным официальной статистики представляют собой впервые установленные диагнозы, а в структуре общей заболеваемости «другие цереброваскулярные болезни» достигают 91,5%, являясь хроническими заболеваниями, диагностированными в предыдущие годы.

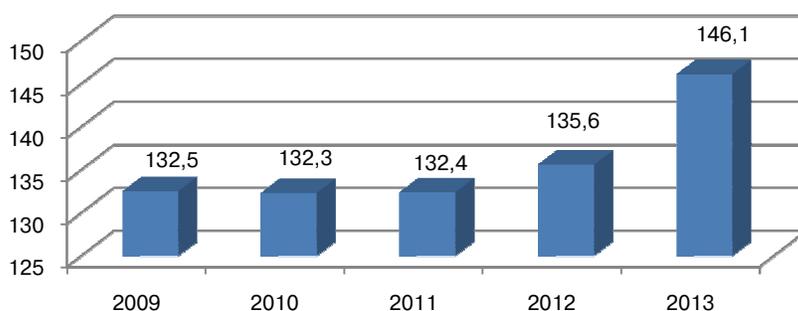


**Рис. 2.** Структура первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области цереброваскулярными болезнями (2013 г.)

Анализ динамики показателей первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области ЦВБ за последние пять лет (период с 2009 по 2013 г.) выявил рост показателя с 6,8‰ до 8,5‰. При этом колебания данного показателя привели к его выраженному повышению до 9,1‰ в 2012 г. с последующим снижением, темп которого составил 6,6%.

В регионе динамика общей заболеваемости взрослого населения ЦВБ за исследуемый период имела тенденцию к снижению. Так, в 2010 г. зарегистрирован темп убыли данного показателя на 7,3%, а в 2011 г. — на 4,8%. Таким образом, в 2013 г. уровень общей заболеваемости населения ЦВБ составил 66,1‰.

Учитывая, что одной из распространенных причин ЦВБ являются болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, были проанализированы показатели заболеваемости населения Оренбургской области этим заболеванием, что представлено на рис. 3.



**Рис. 3.** Динамика общей заболеваемости взрослого населения Оренбургской области болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением (на 1000 населения)

В 2009 г. общая заболеваемость взрослого населения в Оренбургской области вследствие болезней с повышенным кровяным давлением составила 132,5‰,

к 2013 г. данный показатель повысился на 10,2% и составил 146,1‰. При этом показатели первичной заболеваемости этой патологией в 2009 г. имели уровень 6,1‰, который за пятилетний период наблюдения существенно не изменялся (2010 год — 5,8‰; 2011 год — 5,7‰; 2012 год — 5,9‰; 2013 год — 6,6‰).

Уровень госпитализированной заболеваемости среди взрослого населения Оренбургской области по причине ЦВБ за прошедшие годы имел незначительные колебания, составляя максимальные значения — 9,3 на 1000 в 2012 г., и минимальные — 7,8 на 1000 в 2010 г. (табл. 4).

Таблица 4

**Динамика частоты госпитализации взрослого населения Оренбургской области по причине цереброваскулярных болезней за период 2009—2013 гг.**

Год	Показатель (на 1000)	Абсолютный прирост	Темп прироста (убыли), %	Показатель роста (убыли), %	Показатель наглядности, %
2009	8,3	—	—	—	100,0
2010	7,8	-0,5	-6,0	93,9	93,9
2011	8,5	0,7	8,9	108,9	102,4
2012	9,3	0,8	9,4	109,4	112,0
2013	9,0	-0,3	-3,3	96,8	108,4

В Оренбургской области за период с 2009 по 2013 г. показатель летальности от ЦВБ имел максимальные значения 13,3% в 2010 г., а минимальные — 11,5% в 2013 г. При этом в 2013 г. в структуре причин летальности на долю ишемического инсульта приходилось 6,7%, тогда как геморрагический инсульт был ведущей причиной смерти пациентов с ОНМК в стационаре в 30,5% случаев.

**Выводы.** Таким образом, установлено, что в 2013 г. в структуре причин смертности населения Оренбургской области на первом месте находились болезни системы кровообращения, доля которых достигла 56,3%. В регионе отмечен рост показателей общей заболеваемости болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением. Анализ данных официальной статистики выявил рост показателя первичной заболеваемости и снижение показателя общей заболеваемости ЦВБ среди взрослого населения Оренбургской области. В структуре первичной заболеваемости превалировал ишемический инсульт, тогда как в структуре смертности — геморрагический инсульт.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верецагин Н.В. Сосудистые заболевания мозга. Эпидемиология. Основы профилактики. М.: МЕДпрессинформ, 2009.
- [2] Гусев Е.И., Скворцова В.И., Крылов В.В. Снижение смертности и инвалидности от сосудистых заболеваний мозга в Российской Федерации // Неврологический вестник. 2007. № 39 (1). С. 6.
- [3] Хасанова Н.М. Острые цереброваскулярные заболевания: факторы риска и подходы к профилактике их развития у больных артериальной гипертензией в работе врачей общей практики и участковых терапевтов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2012.
- [4] Денисова Е.В. Совершенствование амбулаторно-поликлинической помощи больным цереброваскулярными заболеваниями в трудоспособном возрасте (на примере Хабаровского края): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Хабаровск, 2012.

## **MONITORING OF REGIONAL INDICATORS OF MORBIDITY, MORTALITY AND LETHALITY ORENBURG REGION POPULATION AS RESULT OF VASCULAR DISEASES**

**V.E. Aprelev<sup>1</sup>, E.V. Aprelev<sup>2</sup>,  
E.N. Markelova<sup>3</sup>, E.A. Kalinina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Medical University OrGMU, Russian Ministry of Health  
Department of Neurology  
*Sovetskaya st., 6, Orenburg, Russia, 460000*

<sup>2</sup>Medical University OrGMU Russian Ministry of Health,  
Department of Public Health and Health № 2  
*Sovetskaya st., 6, Orenburg, Russia, 460000*

<sup>3</sup>MKH n.a. N.I. Pirogov  
*Pobedy av., 140b, Orenburg, Russia, 460048*

The paper analyzes the morbidity, mortality in the adult population of the Orenburg region due to cardiovascular diseases. Noticed increase in overall incidence of diseases characterized by high blood pressure. Marked increase in overall incidence of diseases characterized by high blood pressure. In 2013, the proportion of cardiovascular disease accounted for 56.3% of all causes of mortality. In the structure of primary morbidity of diseases of the circulatory system the proportion of cerebrovascular diseases was 25.1%, and in the structure of overall morbidity — 20.9%. Among the cerebrovascular diseases cerebral infarction (ischemic stroke) — 91,5% — was leading. Average annual rate of hospitalization due to cerebrovascular diseases in the adult population of the Orenburg region was 8,6 per 1,000 population, rate of mortality — 11.6%, and the leading cause of mortality was cerebral infarction (62.8%).

**Key words:** cardiovascular disease, cerebrovascular disease, morbidity, mortality.

### **REFERENCES**

- [1] *Suslina Z.A., Varakin Yu.Ya., Vereshchagin N.V.* Cerebrovascular disease. Epidemiology. Fundamentals of prevention. M.: MEDpresssinform, 2009.
- [2] *Gusev E.I., Skvortsova V.I., Krylov V.V.* Reduction of mortality and disability from cerebrovascular diseases in the Russian Federation. *Neurological Gazette*. 2007. N 39 (1). P. 6.
- [3] *Hasanova N.M.* Acute cerebrovascular disease: risk factors and approaches to the prevention of the development in hypertensive patients in general practice and primary care physicians: Abstract of PhD disser. Med Sci. St. Petersburg, 2012.
- [4] *Denisova E.V.* Improving outpatient care to patients with cerebrovascular disease in the working-age population (in the example of Khabarovsk territory): Abstract of PhD disser. Med Sci. Khabarovsk, 2012.

---

## ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**А.В. Бреусов**

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и гигиены  
медицинского института  
Российского университета дружбы народов  
*ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198*

**С.С. Отставнов**

Кафедра менеджмента Московского государственного  
технического университета им. Н.Э. Баумана  
*2-я Бауманская ул., 5-1, Москва, Россия, 105005*

Авторами статьи проанализированы состояние, проблемы и направления совершенствования системы подготовки кадров для медицинской промышленности. На основании собственного практического опыта, анализа сложившейся системы подготовки кадров в области биомедицинской инженерии, оценки потребностей системы здравоохранения в специалистах по ремонту и обслуживанию медицинской техники выявлены основные проблемы в подготовке специалистов данного профиля и даны рекомендации по их совершенствованию с учетом потребностей отрасли.

**Ключевые слова:** здравоохранение, медицинская промышленность; подготовка кадров.

В целях повышения качества и доступности медицинской помощи для граждан России правительством страны в течение последних лет проводится комплекс мероприятий по реформированию системы здравоохранения, модернизации медицинской и фармацевтической промышленности.

Проблема подготовки специалистов сегодня стоит в России особенно остро: на сегодняшний день наблюдается нехватка медицинского персонала во всех видах медицинских организаций, специалистов по разработке и ремонту современных медицинских изделий и препаратов, управленцев различных уровней, как для системы здравоохранения, так и для медицинской и фармацевтической промышленности [1; 5]. Спрос на специалистов медицинской промышленности растет в России и мире значительными темпами и превышает возможности системы образования по их подготовке, а переход на инновационный тип развития потребует значительного наращивания кадрового потенциала.

В качестве **методологической основы исследования** выступают общенаучные **методы** (анализ, синтез, обобщение), библиографический, социологический, логический, системный подход.

**Результаты и их обсуждение.** В настоящее время система подготовки кадров для медицинской промышленности в России включает начальное, среднее и высшее профессиональное [4], а также послевузовское образование и программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки (табл. 1).

**Современная система подготовки кадров  
для медицинской промышленности**

Характеристики системы	Начальное профессиональное образование	Среднее профессиональное образование	Высшее профессиональное образование
Специальности подготовки	«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники»	«Биотехнические и медицинские аппараты и системы»; «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники»	«Биотехнические системы и технологии»; «Биомедицинская инженерия»; «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»; «Инженерное дело в медико-биологической практике»
Шифр специальностей	201014	201001; 201014	200100; 200300; 200401; 200402
Квалификация	Электромеханик	Техник	Бакалавр техники и технологий; магистр техники и технологий; инженер
Количество учебных заведений	Нет данных	3	42 (в т.ч. бакалавров — 37 вузов, магистров — 27, инженеров — 10)

Как видно из таблицы, в настоящий момент подготовку дипломированных специалистов в России оказывают 42 высших учебных заведения (ВУЗ). Примерное число выпускников вузов по указанным специальностям составляет от 2000 до 2500 человек в год. Обучение ведется по разнообразным профилям, в т.ч. биометрическим технологиям; ультразвуковым аппаратам; узлам и технологиям в медицине; менеджменту и маркетингу в биомедицинской инженерии. При 10 вузах из указанного списка можно повысить квалификацию и пройти переподготовку для медицинского приборостроения.

Однако система подготовки кадров осуществляется по устаревшим образовательным программам и на сегодняшний день не удовлетворяет потребностям рынка ни по количеству, ни по качеству специалистов.

Одной из основных причин отсутствия системного подхода в подготовке кадров для медицинской промышленности признается отсутствие у учебных заведений постоянного доступа к актуальной информации о потребностях и современных тенденциях индустрии.

Выпускники должны обладать широким набором знаний по как фундаментальным и общетехническим, так и специальным и смежным (анатомия, физиология) дисциплинам, понимать устройство и принцип работы основных медицинских изделий и особенности их эксплуатации. Разработчики оборудования должны хорошо разбираться в современном уровне развития науки и техники не только в узком смысле своей специальности, а для определений требований к подготовке специалистов по сервису необходим анализ структуры рынка медицинских изделий.

Сегодня существует порядка 1800 отечественных производителей медицинских изделий, по сути не вступающих в конкуренцию с лидерами отрасли. Доля отечественных производителей на внутреннем рынке в сегментах оборудования, непосредственно взаимодействующего с человеком (аппаратура визуализации, реанимации, хирургии), не достигает и 15% и в целом по отрасли не превышает 20% [3; 4].

Лидерство на рынке медицинских изделий удерживают крупнейшие корпорации, в том числе Philips (Нидерланды), Siemens (Германия), General Electric (GE, США). Высокая насыщенность рынка их продукцией обуславливает, помимо традиционных требований к инженерной подготовке, необходимость языковой подготовки специалистов по ремонту медицинских изделий для работы с технической документацией. Штат секторов здравоохранения представительств указанных компаний в России комплектуется, в основном, за счет отечественных специалистов и составляет несколько сотен человек (более 220 и 300 человек для Philips и GE соответственно) [2].

Так как указанные компании являются потенциальными работодателями для дипломированных специалистов, был проведен социологический опрос 128 представителей подразделений по подбору персонала в части требований ко вновь принимаемым на работу специалистам в области медицинской техники. Ответ представителей компании Philips содержит следующие ожидания потенциального работодателя:

- аналитическое мышление (82 на 100 опрошенных);
- опытное пользование программным обеспечением Microsoft Office (96 на 100 опрошенных);
- стрессоустойчивость, умение работать с большим количеством данных (89 на 100 опрошенных);
- умение работать в команде и брать на себя инициативу и ответственность (72 на 100 опрошенных);
- высокий уровень владения английским языком (65 на 100 опрошенных);
- опыт работы (46 на 100 опрошенных).

Исторически система высшего технического образования ориентирована на выработку у студентов аналитического мышления и предполагает умение работать с большим количеством данных, нередко и в стрессовых ситуациях. Подготовка студентов ведется с повсеместным привлечением современных информационных технологий (в том числе Microsoft Office). Умение работать в команде и инициативность можно стимулировать, привлекая студентов к участию в научно-образовательных соревнованиях и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР). Возможность трудоустройства (в т.ч. в подразделения вуза) часто предоставляется уже на старших курсах.

Однако языковая проблема является нетривиальной. Разброс уровня знания английского языка у выпускников велик и определяется уровнем среднего образования, заведомо высшим у выпускников школ крупных городов по сравнению со средним по стране. Приблизительное и уверенное понимание технической документации требуют разного уровня языковых знаний, а для участия в стажировках и карьерного роста необходимо свободное владение языком. В силу глобального характера медицинской индустрии участие специалистов в международных исследованиях и разработках также требует хорошего знания языка. Не случайно в ряде университетов Европы (например Universidad Carlos III de Madrid, Испания) учебные курсы преподаются на английском языке.

Сходные требования предъявляются компанией General Electric. Работа в немецких компаниях (Siemens, Dräger) часто требует знания немецкого языка. Общий характер требований обусловлен, с одной стороны, наличием диплома авторитетного вуза, а с другой — тем, что российские сотрудники, как правило, не участвуют в НИОКР.

Указанным требованиям соответствуют большинство выпускников факультета «Биомедицинская техника» (БМТ) МГТУ имени Н.Э. Баумана, что подтверждает успешной практикой трудоустройства в указанные компании.

В рамках развития медицинской и фармацевтической промышленности России до 2020 г. и планируется создание и модернизация 20 000 рабочих мест [1; 2].

С учетом направления на модернизацию, взятого в отечественной медицинской промышленности и здравоохранении, в профильных вузах настоятельно необходимы курсы, посвященные основам законодательства и организации исследований, менеджмента и маркетинга в здравоохранении, разработки и производства медицинских изделий. Инновационный путь развития промышленности предполагает трансфер технологий из разработок в практику, что для отечественного здравоохранения является не только вопросом престижа, но также и вопросом спасения многих жизней. При существующих сегодня негативных тенденциях в состоянии здоровья населения необходимо, чтобы результаты студенческих исследований находили отражение в научно-исследовательских работах (НИР), НИРы переходили в опытно-конструкторские инновационные разработки и в дальнейшем при участии вузов, — в организацию инновационных предприятий. Дипломированные специалисты должны быть способны находить и решать наиболее приоритетные проблемы, стоящие перед здравоохранением, а также прогнозировать появление новых, ориентироваться в тенденциях заболеваемости, смертности, инвалидности, понимать медико-социальный эффект тех или иных разработок.

Модернизация здравоохранения, медицинской промышленности и организация новых производств требуют участия квалифицированных инженерных кадров различного профиля: конструкторов, технологов, схемотехников, программистов. Целесообразно широкое привлечение в медицинскую промышленность созданного в стране инженерного потенциала, имеющего опыт практической работы (в том числе на предприятиях оборонно-промышленного комплекса), а недостаток знаний в области медицинских изделий помогут компенсировать специальные программы переподготовки кадров.

Вследствие вступления России во Всемирную Торговую Организацию прогнозируется совершенствование системы подготовки специалистов и сертификации отечественных производств медицинских изделий с учетом общемировых тенденций. Ввиду существенного разрыва в уровне заработной платы прогнозируется, что Россия не ощутит заметного притока зарубежных специалистов, а оттоку отечественных будут препятствовать языковой барьер и требования в части унификации дипломов. Однако проблему обмена опытом можно решить стажировками, программами обмена студентами и возможностью получения двойного диплома в ведущих зарубежных вузах.

**Выводы.** Таким образом, существующая сегодня система подготовки кадров для медицинской промышленности включает 3 ссуза и 42 вуза, 13 из которых осуществляют последипломное образование, а при 10 организована система повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Высшее техническое образование представлено 3 группами специальностей для различных уровней квалификации — бакалавров, магистров и инженеров. Среднее число выпускаемых вузами специалистов в год не превышает 2500 человек, что явно недостаточно для развития медицинской промышленности.

Глобальный характер медицинской индустрии и науки в целом обуславливает необходимость качественной подготовки специалистов по иностранным языкам.

С учетом масштабов закупок медицинских изделий зарубежного производства и появления в России подразделений крупных зарубежных компаний, являющихся, в свою очередь, потенциальными работодателями для выпускников, видится необходимым организация на постоянной основе диалога между вузами и предприятиями.

В рамках концепции модернизации медицинской промышленности необходимо в учебные планы профильных ВУЗов ввести курсы, посвященные правовым основам в сфере здравоохранения и медицинских изделий, планированию и организации НИОКР, прогнозированию потребностей здравоохранения в кадрах био-медицинских инженеров на текущий момент и в перспективе.

Решению указанных проблем будут способствовать следующие мероприятия:

- увеличение ежегодного выпуска специалистов и кадров высшей квалификации;
- обеспечение получения выпускниками российского и зарубежного дипломов;
- организация систематических стажировок студентов, специалистов и преподавателей на ведущих предприятиях, учебных и клинических центрах;
- поиск нестандартных способов стимулирования студентов к совершенствованию собственной подготовки;
- совершенствование механизма направления студентов на производства и в лечебно-профилактические учреждения для прохождения учебной практики.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Проект стратегии развития медицинской промышленности Российской Федерации до 2020 года. URL: [http://www.minpromtorg.gov.ru/posit/minprom/ministry/strategic/sectoral/14/Strategiya\\_Medprom.pdf](http://www.minpromtorg.gov.ru/posit/minprom/ministry/strategic/sectoral/14/Strategiya_Medprom.pdf).
- [2] Группа компаний БЮРО. URL: <http://burogroup.ru/Documentation/problemi.pdf>.
- [3] *Цыб С.А.* О развитии медицинской промышленности Российской Федерации // Международный медико-технический форум «Медицинские изделия-2012».
- [4] *Отставнов С.С.* Исследование рынка высокотехнологичного медицинского оборудования в России: социально-экономические аспекты // «Современные исследования социальных проблем» (электронный журнал). 2013. № 1.
- [5] GE Healthcare в России и СНГ. URL: <http://www.gehealthcare.com/ruru/msabout/msabout.html>.

## PROSPECTS OF IMPROVING STAFF TRAINING SYSTEM FOR THE MEDICAL INDUSTRY

**A.V. Breusov**

Department of Public Health, Health and Hygiene  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya st., 10, Moscow, Russia, 117198*

**S.S. Otstavnov**

Department of management  
Bauman Moscow state technical University  
*2<sup>nd</sup> Baumanskaya st., 5-1, Moscow, Russia, 105005*

The authors of the article analyzed the status, problems and ways of improving the training system for the medical industry. Based on his own experience, analysis of the existing system of training in the field of biomedical engineering, evaluation of health system needs for specialists in the repair and maintenance of medical equipment identified the main problems in the training of specialists in this profile and recommendations for their improvement, taking into account the needs of industry.

**Key words:** health care, medical industry; training.

### REFERENCES

- [1] Medical Industry of the Russian Federation of draft strategy until 2020. URL: [http://www.minpromtorg.gov.ru/reposit/minprom/ministry/strategic/sectoral/14/Strategiya\\_Medprom.pdf](http://www.minpromtorg.gov.ru/reposit/minprom/ministry/strategic/sectoral/14/Strategiya_Medprom.pdf).
- [2] Group BUREAU. URL: <http://burogroup.ru/Documentation/problemi.pdf>.
- [3] *Tsyb S.A.* About medical industry development of the Russian Federation. *The international medical-technical forum "Medical Products-2012"*.
- [4] *Otstavnov S.S.* Market research of high-tech medical equipment in Russia: socio-economic aspects. *Recent studies of social problems* (electronic magazine). 2013. N 1.
- [5] GE Healthcare in Russia and the CIS. URL: <http://www.gehealthcare.com/ruru/msabout/msabout.html>.

---

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ВОПРОСАМ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СИФИЛИСА

С.Б. Волкова

Московский научно-практический центр дерматовенерологии  
и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы  
Ленинский проспект, 17, Москва, Россия, 119071

В статье представлены результаты социологического опроса пациентов дерматовенерологических учреждений г. Москвы. Анализируется их мнение о сифилисе как медико-социальной проблеме. Дана характеристика представлений респондентов о профилактике, возможных путях заражения и отношения к самолечению сифилитической инфекции. Приводятся данные о негативных последствиях нелеченного сифилиса по мнению респондентов.

**Ключевые слова:** пациенты, информированность, сифилис, профилактика и лечение.

Ежегодно в мире более 340 миллионов мужчин и женщин в возрасте 15—49 лет заболевают излечимыми инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), то есть *Treponema pallidum* (сифилисом), *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* и *Trichomonas vaginalis*. В мировом масштабе ИППП представляют большой ущерб для общественного здоровья и экономики, особенно в развивающихся странах, где на долю ИППП приходится до 17% экономических потерь, обусловленных нарушением состояния здоровья [2; 7; 8].

Трудности контроля за распространением ИППП связаны, наряду с усилением миграционных потоков и расширением сети негосударственных медицинских организаций, с широким распространением самолечения [1; 5; 6]. Важными факторами риска заражения ИППП являются ранние половые контакты, частая смена половых партнеров, низкая информированность населения о путях передачи ИППП и т.д. [3; 4].

С целью изучения представлений больных сифилисом о профилактике, возможных путях заражения и отношения к самолечению сифилитической инфекции было проведено анкетирование 525 пациентов. Средний возраст опрошенных равен  $34,9 \pm 10,9$  года. Среди респондентов 59,1% составляли женщины и 40,9% — мужчины. Жителями Москвы были 76,5% опрошенных.

Среди респондентов 36% имели высшее, 34,6% — среднее специальное образование. Небольшая доля приходилась на лиц с неоконченным высшим, общим средним и неполным средним образованием.

Социальное положение лиц, принявших участие в исследовании, было весьма разнообразным. Чаще всего среди них были служащие бюджетной сферы (19,2%), наемные рабочие коммерческих структур (15,7%), офисные работники (14,1%) и безработные (13%). Значительную долю занимали учащиеся школ и средне-специальных учебных заведения, а также студенты технического и гуманитарного вуза (факультета), которые в сумме составляли 16,5%. Реже встречались рабочие промышленных предприятий (6,1%) и педагоги (5,2%).

Согласно полученным данным, менее половины респондентов — 48,7% — считают заболеваемость сифилисом проблемой для современного общества и примерно столько же (43,5%) — затруднились ответить. Отметим, что сифилис является значимой проблемой для современного здравоохранения 38,3% опрошенных лиц, не считают ее таковой 13,9% и затруднились с ответом — 47,8%.

Оценивая сифилис как проблему для общества и здравоохранения, респонденты чаще всего называли такие моменты, как снижение уровня общественной морали (36,5 на 100 ответивших), неблагоприятные последствия распространения сифилиса (33,9 на 100 ответивших), затем шли угроза для здоровья детей (29,6 на 100 ответивших) и неполная выявляемость заболевших сифилисом среди населения (27 на 100 ответивших). Кроме этого, представлялась значимой возможность распространения тяжелых последствий перенесенного сифилиса, усиление распространения прочих ИППП. В последнюю очередь назывались такие проблемы, как значительный социально-экономический ущерб и возможность самолечения сифилиса (табл. 1).

Таблица 1

**Мнение респондентов о проблеме сифилиса для общества и системы здравоохранения (на 100 ответивших)**

Проблемы	Показатели
Значительный социально-экономический ущерб	13,0
Снижение уровня общественной морали	36,5
Неблагоприятные последствия распространения сифилиса	33,9
Распространение тяжелых последствий перенесенного сифилиса	26,1
Угроза для здоровья детей	29,6
Усиление распространения прочих ИППП	22,6
Неполная выявляемость заболевших сифилисом среди населения	27,0
Возможность самолечения сифилиса	9,6
Другое	2,4

Определенный интерес представляет мнение опрошенных о достаточности их знаний об инфекциях, передаваемых половым путем. Ответы на данный вопрос распределились примерно поровну: да — 37,4%, нет — 32,2% и затрудняюсь ответить — 30,4%. Однако мнение опрошенных о достаточности знаний современной молодежи по этому вопросу было иным: да — 13,9%, нет — 49,6% и затрудняюсь ответить — 36,5%.

Респонденты, которые считали указанные знания недостаточными, среди причин данной ситуации указывали: отсутствие эффективной государственной политики по данным вопросам (19,1 на 100 ответивших), отсутствие полового воспитания в школе (27 на 100 ответивших), неадекватное отношение к данным вопросам родителей в семье (18,3 на 100 ответивших). Кроме того, были отмечены либерализация взглядов в отношении половых отношений в обществе (20 на 100 ответивших), пропаганда либеральных половых отношений в СМИ (16,5 на 100 ответивших), а также отсутствие интереса у молодежи к получению данных знаний (13,9 на 100 ответивших), недостаточная профилактическая и информационная работа медицинских учреждений (14,8 на 100 ответивших).

По мнению респондентов, наиболее опасными с точки зрения отрицательных последствий для здоровья среди ИППП были ВИЧ/СПИД — 44,1%/20,7%, сифилис — 19,8, гепатит С — 9%, гонорея — 3,6% и хламидиоз — 2,7%.

О необходимости в настоящее время проведения активных мероприятий по предупреждению распространения ИППП среди населения заявили 67,8% опрошенных. Вместе с этим 29,6% из них не имели определенного мнения по данному вопросу. При этом только 25,2% респондентов считали, что в настоящее время существует система мероприятий по профилактике распространения ИППП среди населения. Отрицательно ответили 18,3% участников и более половины (56,5%) не знали, как ответить на этот вопрос. Среди лиц, ответивших положительно, 25% считали существующую систему эффективной, 13,6% — неэффективной и большинство (61,4%) не смогли дать определенный ответ.

На вопрос о возможности самостоятельного лечения сифилиса (на основе данных популярной или медицинской литературы, советов друзей и знакомых и т.д.) положительно ответили только 6,1%, отрицательно — 53%. Следует обратить внимание, что не смогли ответить на вопрос большое число лиц — 40,9%. Среди основных причин, по которым не следует обращаться к врачу для лечения данного заболевания, были названы низкий уровень подготовки врачей, отсутствие анонимности и дорогие лекарственные препараты.

О том, что их родственники (друзья, знакомые) практиковали когда-либо самолечение сифилиса или других ИППП, было указано в 3,5% случаев, нет — в 62,6%. Одна треть (33,9%) опрошенных не имели подобной информации.

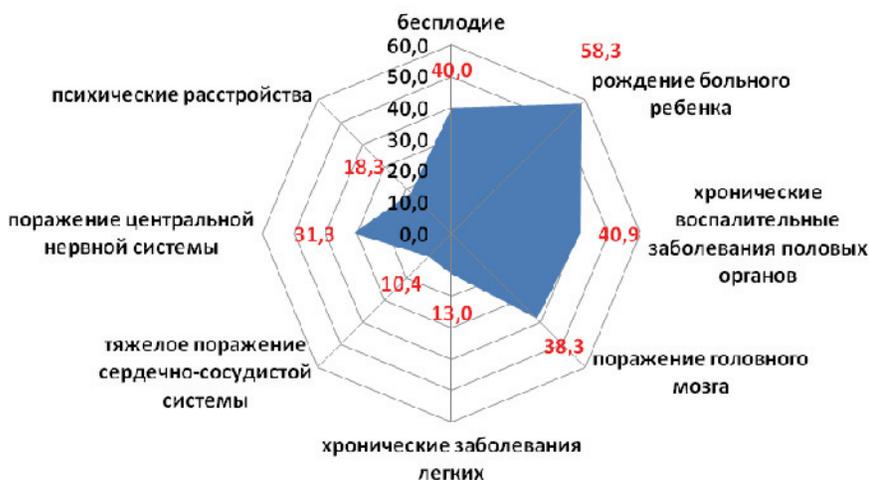
Результаты опроса показали, что большинство (65,2%) респондентов не имели представления о доступности для населения в настоящее время препаратов для лечения сифилиса в аптеках. Кроме этого, более половины (55,7%) из них не знали, какие лекарственные препараты используются в настоящее время для лечения сифилиса, и большинство (67,8%) отрицательно относились к самолечению данного заболевания и других ИППП. Однако только 17,4% респондентов были против свободного отпуска для населения средств для лечения инфекционных заболеваний (в первую очередь — антибиотиков) (табл. 2).

Таблица 2

**Мнение респондентов по некоторым вопросам лечения сифилиса (в %)**

Вопросы	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
Доступны ли для населения в настоящее время препараты для лечения сифилиса в аптеках?	21,7	13,0	65,2
Известны ли Вам лекарственные препараты для лечения сифилиса?	11,3	55,7	33,0
Как Вы относитесь к самолечению прочих (кроме сифилиса) инфекций, передаваемых половым путем?	3,5	67,8	28,7
Как Вы относитесь к свободному отпуску для населения средств для лечения инфекционных заболеваний (в первую очередь — антибиотиков)?	33,9	17,4	48,7

Среди отрицательных последствий нелеченного сифилиса чаще всего называлось рождение больного ребенка (58,3 на 100 ответивших), хронические воспалительные заболевания половых органов и бесплодие — 40,9 и 40 на 100 ответивших соответственно. Кроме этого, перечислялись изменения со стороны различных органов и систем: поражение головного мозга, хронические заболевания легких, тяжелое поражение сердечно-сосудистой системы, поражение центральной нервной системы, психические расстройства (рис. 1).



**Рис. 1.** Распределение респондентов по мнению об отрицательных последствиях нелеченного сифилиса (на 100 ответивших)

Только одна треть респондентов знали о существовании других путей заражения сифилисом, кроме полового. Не имели представления 16,5% и затруднились ответить — 50,4%. В этой связи назывались бытовой, гематогенный и трансплацентарный пути заражения. При этом подавляющее большинство опрошенных пациентов (86,1%) считали единственным методом предохранения от заражения сифилисом и прочих ИППП использование презерватива.

У опрошенных респондентов были различные представления о продолжительности заразного периода при сифилисе. Более половины из них (57,1%) считали, что больной является заразным всегда, 16,1% — до начала лечения. Остальные называли различные сроки от 6 месяцев до 10 лет. Среди известных для опрашиваемых симптомов заболевания сифилисом чаще всего были твердый шанкр — в 51,9% случаев и сыпь — в 36,2%.

В основном об инфекциях, передаваемых половым путем, респонденты узнавали от сверстников (в 36,5% случаев), от родителей (в 27,8%) и из телепередач или популярной литературы (21,7%). Только каждый пятый получил указанные сведения от медицинского работника и 3,5% — от педагога.

**Выводы.** Таким образом, считают заболеваемость сифилисом актуальной проблемой для общества и здравоохранения соответственно 48,7% и 38,3% респондентов. Среди отрицательных последствий нелеченного сифилиса чаще всего называлось рождение больного ребенка (58,3 на 100 ответивших), хронические

воспалительные заболевания половых органов и бесплодие — 40,9 и 40 на 100 ответивших соответственно.

Изучение ответов опрошенных на вопрос о достаточности их знаний о профилактике и признаках ИППП показало, что утвердительно ответили 37,4%, отрицательно — 32,2% и затруднились с ответом — 30,4%. При этом в качестве основных источников информации респонденты указали сверстников, родителей, телепередачи или популярную литературу.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Баткаев Э.А., Рюмин Д.В.* Современные проблемы венерологии // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2009. № 3. С. 45—51.
- [2] Глобальная стратегия профилактики инфекций, передаваемых половым путем, и борьбы с ними, 2006—2015 гг. ВОЗ. 2007.
- [3] *Красносельских Т.В., Абдала Н.* Факторы риска заражения инфекциями, передаваемыми половым путем, по данным учреждений венерологического профиля // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2010. № 3. С. 48—51.
- [4] *Лосева О.К., Торшина И.Е.* Состояние информированности мальчиков 9—11-х классов средней школы по проблемам инфекций, передаваемых половым путем // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2010. № 4. С. 73—80.
- [5] *Уфимцева М.А.* Модель управления заболеваемостью сифилисом в современных условиях: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Екатеринбург, 2011.
- [6] *Шевченко А.Г.* Социально-экономическая эффективность целевых медицинских осмотров по выявлению инфекций, передаваемых половым путем: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008.
- [7] *Chesson H.W., Gift T.L., Owusu-Edusei K.Jr. et al.* A brief review of the estimated economic burden of sexually transmitted diseases in the United States: inflation-adjusted updates of previously published cost studies // Sex Transm Dis. 2011. № 38(10). P. 889—891.
- [8] *Chin C.D., Laksanasopin T., Cheung Y.K. et al.* Microfluidics-based diagnostics of infectious diseases in the developing world // Nat Med. 2011. № 17(8). P. 1015—1019.

### AWARENESS OF PATIENTS OF DERMATOVENEROLOGICAL INSTITUTIONS FOR PREVENTION AND TREATMENT OF SYPHILIS

**S.B. Volkova**

Scientific-Practical Center of dermatology and cosmetology  
Moscow Health Department  
*Leninskiy av., 17, Moscow, Russia, 119071*

The article presents the results of a survey of patients of dermatovenerological institutions of Moscow. Analyzes their views on syphilis as a medical-social problem. The characteristic views of respondents about prevention, possible ways of infection and the relationship to the self-treatment of syphilitic infection are described. Provides data about the negative consequences of untreated syphilis in the opinion of the respondents.

**Key words:** patients, awareness, syphilis, prevention and treatment.

## REFERENCES

- [1] *Batkaev E.A., Ryumin D.V.* Modern problems of venereology. *Russian journal of skin and venereal diseases*. 2009. N 3. P. 45—51.
- [2] Global strategy for the prevention of sexually transmitted infections, and control, 2006—2015. WHO. 2007.
- [3] *Krasnoselskikh T.V., Abdala N.* Infection risk factors for sexually transmitted infections, according to the institutions venereal profile. *Russian journal of skin and venereal diseases*. 2010. N 3. P. 48—51.
- [4] *Losev O.K., Torshina I.E.* State of awareness boys 9—11 classes of high school on the problems of sexually transmitted infections. *Reproductive health of children and adolescents*. 2010. N 4. P. 73—80.
- [5] *Ufimtseva M.A.* Management model of syphilis incidence in the modern conditions: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. Ekaterinburg, 2011.
- [6] *Shevchenko A.G.* Socio-economic effectiveness of targeted medical examinations to detect sexually transmitted infections: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. Moscow, 2008.
- [7] *Chesson H.W., Gift T.L., Owusu-Edusei K.Jr. et al.* A brief review of the estimated economic burden of sexually transmitted diseases in the United States: inflation-adjusted updates of previously published cost studies. *Sex Transm Dis*. 2011. N 38(10). P. 889—891.
- [8] *Chin C.D., Laksanasopin T., Cheung Y.K. et al.* Microfluidics-based diagnostics of infectious diseases in the developing world. *Nat Med*. 2011. N 17(8). P. 1015—1019.

---

## ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА

Е.В. Каверина

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения  
и гигиены медицинского института  
Российского университета дружбы народов  
ул. Миклухо-Макляя, 8, г. Москва, Россия, 117198

Работа посвящена изучению ассортимента препаратов для лечения псориаза, зарегистрированных в Российской Федерации. С этой целью были проанализированы Государственный реестр лекарственных препаратов РФ и стандарты лечения больных псориазом, опубликованные на сайте Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Ключевые слова:** псориаз, лечение псориаза, psoriasis, treatment of psoriasis.

Псориаз в настоящее время остается одним из самых распространенных заболеваний кожи и подкожной клетчатки и занимает лидирующее место в структуре инвалидности кожных заболеваний [2; 6]. В 2013 г. заболеваемость псориазом составила 221,1 на 100 000 населения [1; 3]. Псориаз является хроническим заболеванием, протекающий с периодами обострений и ремиссий, которое длится не один год. Людям, страдающим псориазом, постоянно приходится пользоваться различными лекарственными препаратами. Большинство приобретает лекарственные средства (ЛС) самостоятельно, периодически меняя препарат.

**Цель исследования:** изучить ассортимент лекарственных препаратов (ЛП), применяемых для лечения псориаза.

**Материалы и методы.** Для изучения ассортимента препаратов для лечения псориаза, зарегистрированных в Российской Федерации, были проанализированы Государственный реестр лекарственных препаратов РФ и стандарты лечения больных псориазом, опубликованные на сайте Министерства здравоохранения Российской Федерации.

При анализе стандартов для лечения различных форм псориаза было выделено 75 лекарственных средств по международному непатентованному названию. При анализе Государственного реестра лекарственных препаратов было отобрано 1263 препарата, соответствующих данным 75 лекарственным средствам.

**Результаты и их обсуждение.** Наибольшее количество препаратов используются для терапии тяжелых форм псориаза (более 60%), особенно при резистентности к другим видам системной терапии. Наименьшее — при легких формах псориаза, а также в стандартах для лечения детей, страдающих псориазом (7—10%).

Анализ препаратов по классам АТХ классификации показал, что наибольший удельный вес занимают препараты класса D (препараты для лечения заболеваний кожи) (табл. 1). Это закономерно, так как псориаз — дерматологическое заболевание. На втором месте расположились препараты класса M (препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы). Псориаз нередко переходит в артропатическую форму с поражением суставов, что также объясняет большое количество препаратов данного класса [4; 5].

**Распределение препаратов  
по принадлежности к различным классам АТХ классификации**

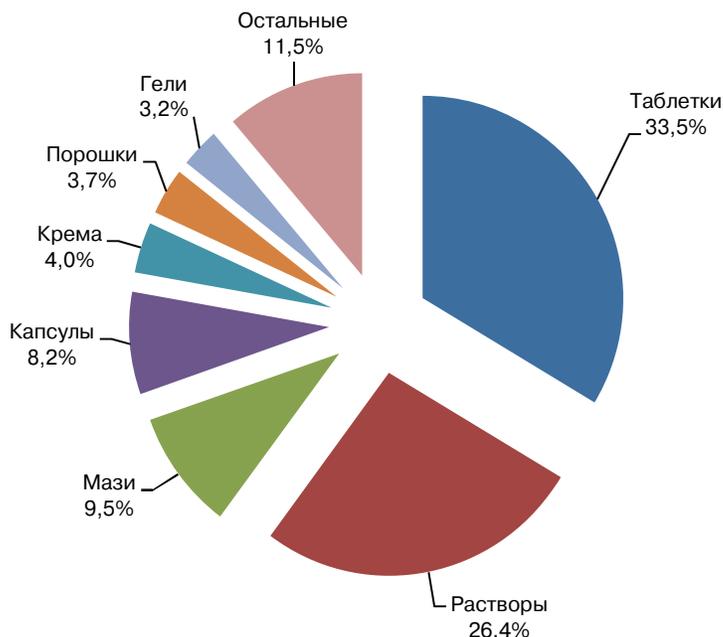
Класс АТХ	Количество ЛС по международному непатентованому названию	Зарегистрировано ЛП
А — Препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ	6	111
В — Препараты, влияющие на кроветворение и кровь	5	106
С — Препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы	4	114
Д — Препараты для лечения заболеваний кожи	30	276
Н — Гормональные препараты для системного использования (исключая половые гормоны)	2	34
J — Противомикробные препараты для системного использования	5	211
L — Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы	6	38
M — Препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы	4	224
N — Препараты для лечения заболеваний нервной системы	5	55
R — Препараты для лечения заболеваний респираторной системы	8	87
V — Прочие лекарственные препараты	1	7

Из 75 лекарственных средств 34 входят в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), что составляет 45,3%. Если рассматривать все зарегистрированные препараты (1263 препарата), то 69,0% (871 препарат) из них входят в перечень ЖНВЛП. Стоит отметить, что почти все лекарственные средства, включенные в перечень ЖНВЛП, за исключением одного (нандролон), производятся в России.

Доля рецептурных препаратов составляет 63%, безрецептурных — 37%. К безрецептурным, как правило, относятся препараты для местного применения, а к рецептурным — для парентерального и внутреннего применения.

Около половины препаратов (48%) предназначены для приема внутрь, 26% применяются местно и 26% имеют парентеральный путь введения.

Для терапии псориаза врачу приходится подбирать препараты разных лекарственных форм. Обязательно назначаются средства для наружной терапии псориаза и препараты для приема внутрь и иногда для парентерального введения. При анализе по лекарственным формам было выявлено, что наибольший удельный вес занимают таблетки — 33,5%. На втором месте — растворы (26,4%), куда входят растворы для местного применения, растворы для приема внутрь, растворы для внутримышечного и внутривенного введения, растворители для приготовления растворов для внутримышечного и внутривенного введения, растворы для подкожного введения. Мази составляют 9,5%, капсулы — 8,2%, крема — 4,0%. (рис. 1).



**Рис. 1.** Распределение препаратов по лекарственным формам

10,1% препаратов разрешен к применению у детей, при этом 38,5% этих препаратов входит в перечень ЖНВЛП. 32% препаратов разрешены для лечения детей только при наличии строгих показаний, а 58% не разрешены для приема лицами младше 18 лет.

Анализ препаратов по дате регистрации показал, что за последние 3 года было зарегистрировано 82 новых ЛП, которые применяются при лечении псориаза. За первые 2 месяца 2015 г. уже зарегистрировано 4 новых препарата.

Из 1263 препаратов больше половины производится в России (679 препаратов). В пятерку лидеров также входят Индия, Германия, Словения и Швейцария.

Из 75 лекарственных средств 64 производятся в России. Стоит обратить внимание, что из 11 препаратов, которые не производятся в России, один препарат (нандролон) входит в перечень ЖНВЛП.

**Выводы.** Таким образом, анализ ассортимента препаратов, включенных в стандарты для лечения псориаза, показал что чем тяжелее форма псориаза, тем больше препаратов используется для его лечения. Большинство препаратов, включенных в стандарты, отпускаются по рецепту врача, а также входят в перечень ЖНВЛП и производятся в Российской Федерации. За последние 3 года отмечается тенденция к увеличению регистрации новых препаратов для лечения псориаза.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Заболеваемость всего населения России в 2013 году. Министерство здравоохранения Российской Федерации // Статистические материалы. М., 2014. Ч. 2. С. 113.
- [2] Померанцев О.Н., Потеева Н.Н. Заболеваемость населения болезнями кожи и подкожной клетчатки как медико-социальная проблема. // Клиническая дерматология и венерология. М., 2013. № 6. С. 4—6.

- [3] Хамаганова И.В., Алмазова А.А., Лебедева Г.А. и др. Проблемы эпидемиологии псориаза // Клиническая дерматология и венерология. М., 2015. № 1. С. 12—1.
- [4] Day M.S., Nam D., Goodman S. et al. Psoriatic arthritis // J Am Acad Orthop Surg 2012, 20(1):28—37.
- [5] Matthew Richard Cawson, Stephen Andrew Mitchell, Chris Knight et al. Systematic review, network meta-analysis and economic evaluation of biological therapy for the management of active psoriatic arthritis // BMC Musculoskeletal Disorders 2014, doi:10.1186/1471-2474-15-26.
- [6] Meier M., Sheth P.B. Clinical spectrum and severity of psoriasis // Curr Probl Dermatol. 2009. № 38. P. 1—20.

## **ANALYSIS OF THE RANGE OF MEDICATIONS FOR TREATMENT OF PSORIASIS**

**E.V. Kaverina**

Peoples' Friendship University of Russia  
Department of Public Health, Health Care and Hygiene  
Miklukho-Maklaya St., 8, Moscow, Russia, 117198

The aim of the study was to analyze the range of medications registered in the Russian Federation for treatment of psoriasis. We have studied the State Register of drugs of Russian Federation and the treatment standards of patients with psoriasis, published on the website of the Ministry of Health of the Russian Federation.

**Key words:** psoriasis, treatment of psoriasis.

### **REFERENCES**

- [1] Morbidity of Russia's population in 2013. Russian Federation Ministry of Health. *Statistical materials*. М., 2014. Part 2. P. 113.
- [2] Pomerantsev O.N., Potekaev N.N. Morbidity of the skin and subcutaneous tissue diseases as a medical and social problem. *Clinical Dermatology and Venereology*. 2013. N 6. P. 4—6.
- [3] Khamaganova I.V., Almazova A.A., Lebedeva G.A. et al. Problems of epidemiology of psoriasis. *Clinical Dermatology and Venereology*. 2015. N 1. P. 12—14.
- [4] Day M.S., Nam D., Goodman S. et al. Psoriatic arthritis. *J Am Acad Orthop Surg* 2012, 20 (1): 28—37.
- [5] Matthew Richard Cawson, Stephen Andrew Mitchell, Chris Knight et al. Systematic review, network meta-analysis and economic evaluation of biological therapy for the management of active psoriatic arthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014, doi: 10.1186/1471-2474-15-26.
- [6] Meier M., Sheth P.B. Clinical spectrum and severity of psoriasis. *Curr Probl Dermatol*. 2009. N 38. P. 1—20.

---

# АНАЛИЗ МНЕНИЙ ВРАЧЕЙ О КАЧЕСТВЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ХРОНИЧЕСКИМИ КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Е.В. Каверина, А.В. Фомина

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения  
и гигиены медицинского института

Российского университета дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 8, г. Москва, Россия, 117198

Работа посвящена изучению мнения врачей о современном состоянии терапии больных хроническими кожными болезнями, такими как псориаз, экзема и атопический дерматит. С целью определения текущей ситуации и для улучшения качества оказания медицинской и лекарственной помощи больным с хроническими кожными заболеваниями был проведен опрос врачей-дерматологов, терапевтов, врачей общей практики, аллергологов в Тульской области с целью дать экспертную оценку сложившейся ситуации.

**Ключевые слова:** хронические дерматозы, псориаз, экзема, атопический дерматит, Тульская область, лечение хронических кожных заболеваний.

В настоящее время хроническими дерматозами страдает большое количество людей на планете. Среди хронических дерматозов наибольшее распространение имеют экзема, псориаз, атопический дерматит [1]. Данные заболевания протекают с периодами обострений и ремиссий и ведут к снижению качества жизни пациентов [2].

**Материалы и методы.** С целью определения текущей ситуации и для улучшения качества оказания медицинской и лекарственной помощи больным с хроническими кожными заболеваниями был проведен опрос врачей дерматологов, терапевтов, врачей общей практики, аллергологов, педиатров в Тульской области с целью дать экспертную оценку сложившейся ситуации.

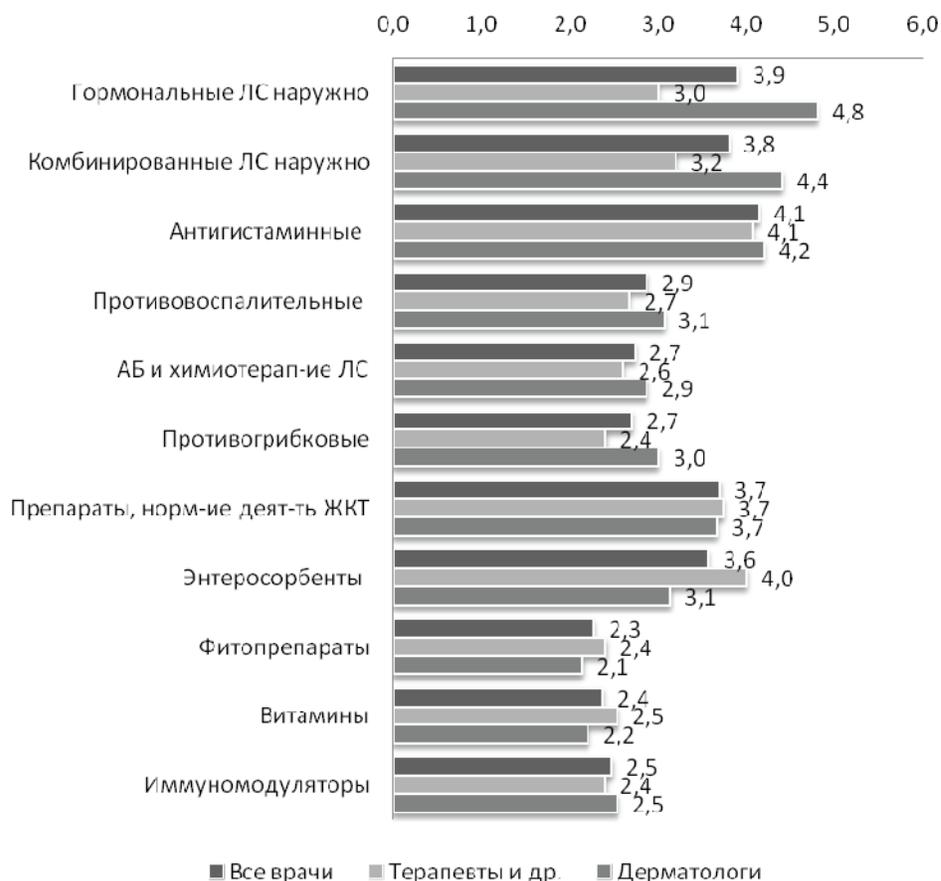
**Результаты и их обсуждение.** Всего в опросе приняли участие 30 врачей, среди них 15 врачей-дерматовенерологов и 15 врачей других специальностей, к которым на прием попадают пациенты с хроническими кожными заболеваниями, а именно: терапевты, аллергологи, врачи общей практики. В опросе принимали участие как врачи, работающие в государственных медицинских учреждениях Тульской области (57%), так и в частных (43%).

23 врача не имеют ученой степени, 7 имеют степень кандидата наук.

9 врачей не имеют врачебной категории, 4 врачей — вторую категорию, 10 — первую и 7 высшую.

Для лечения хронических кожных заболеваний наиболее часто используются гормональные наружные препараты, антигистаминные средства, а также комбинированные мази и кремы, содержащие помимо гормонального компонента антибактериальное и противогрибковое средства. Также с разной частотой используются противовоспалительные, противогрибковые препараты, антибиотики, вита-

мины, иммуномодуляторы и иммуностимуляторы, фитопрепараты. У людей с хроническими дерматозами не редки нарушения в желудочно-кишечном тракте, поэтому врачи часто назначают препараты, нормализующие деятельность пищеварительной системы, корректирующие нормофлору и энтеросорбенты (рис. 1). Частота назначения оценивалась по 5-бальной шкале, где 1 — никогда, 2 — редко, 3 — периодически, 4 — часто и 5 — постоянно.



**Рис. 1.** Частота назначения врачами различных групп лекарственных препаратов для лечения хронических кожных заболеваний

При ответе на вопросы врачи руководствовались личным опытом (93%), знаниями, полученными при обучении в вузе (77%) и на курсах повышения квалификации (57%), при чтении специализированной литературы (43%), стандартами специализированной медицинской помощи (47%).

Как правило, врачи на обследование к смежным специалистам врачи-дерматологи направляют пациентов с сопутствующими патологиями (93%) и с тяжелым течением заболеванием (53%). Врачи других специальностей в 87% случаев направляют к смежным специалистам всех впервые выявленных больных. В 80% врачи направляют пациентов к смежным специалистам, когда лечение оказывается неэффективным.

Врачам было предложено ответить на вопрос, назначают ли они лечение по стандартам специализированной медицинской помощи. Большинство врачей (83%) ответили, что ориентируются на стандарт, но исходят также из личного опыта, 13% — в основном на основании личного опыта. При этом большинство врачей считает, что стандарты требуют доработки — незначительной (67%) и значительной (13%).

Наиболее популярным каналом коммуникации для получения новых сведений о лекарственных средствах являются конференции, выставки, курсы повышения квалификации, информация от коллег и специализированных изданий, а также сеть Интернет (рис. 2).

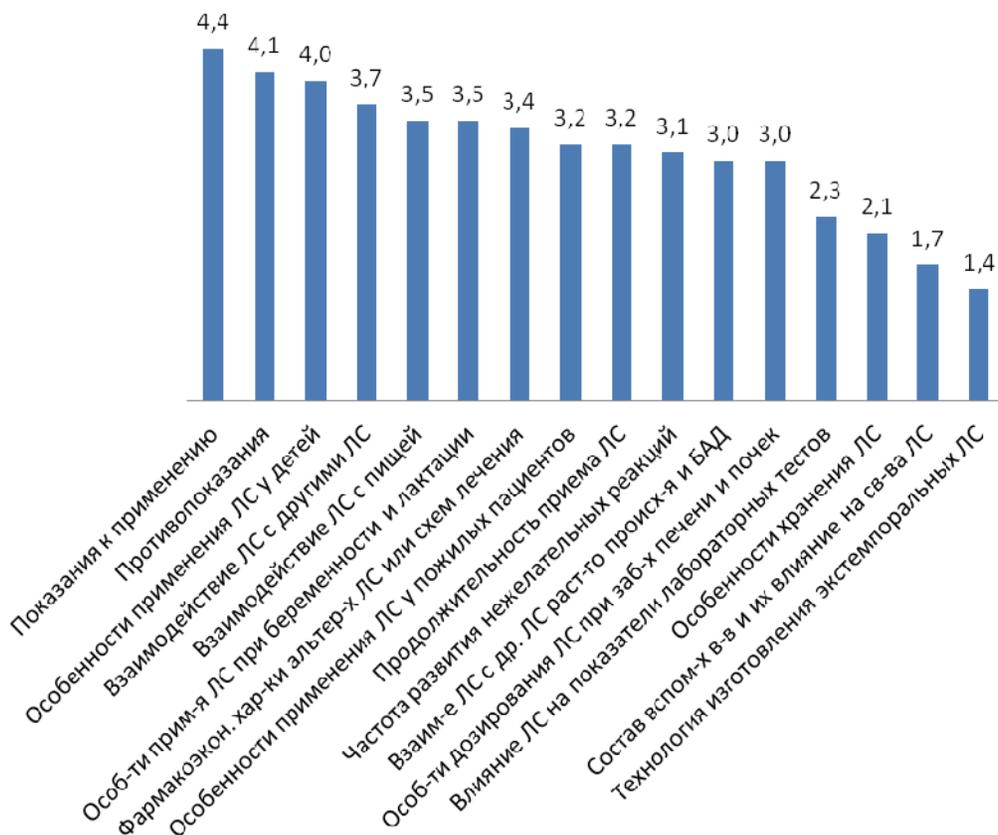


**Рис. 2.** Наиболее популярные каналы коммуникации для получения новых сведений о ЛС

93% респондентов отметили, что имеют постоянный доступ к сети Интернет. При этом дома имеют доступ все респонденты, на рабочем месте 57%, с мобильных устройств — 73%. При этом в основном в сети Интернет врачи ищут информацию о применении лекарственных средств (43%), составе (37%) и побочных реакциях (33%).

Врачам было предложено оценить, как часто им требуется информация о различных характеристиках лекарственных средств. Для этого была введена шкала, где 1 — никогда не требуется, 5 — постоянно необходима информация (рис. 3).

На чтение специализированной литературы лишь 7% врачей удается уделять 8—10 часов в неделю и 3% — более 10 часов. В основном 43% врачей уделяют чтению профессиональной литературы до 2 часов в неделю, 23% — 2—4 часа и 23% — 5—7 часов в неделю. Всего 23% врачей предпочитает читать специализированные издания в электронном виде. Возраст данных врачей не превышает 49 лет.



**Рис. 3.** Востребованность информации о различных характеристиках ЛС у врачей

Трудностями при получении профессиональной информации врачи считают недостаток времени (77%) и языковой барьер (67%). Лишь 20% врачей используют зарубежные сайты для поиска профессиональной информации.

Врачи-дерматологи значительно чаще выписывают рецепты на экстенпоральное изготовление лекарств, чем врачи других специальностей. 30% врачей-дерматологов отмечают, что у них есть 1—3 любимых прописей, которые они регулярно выписывают, а 7% постоянно выписывают рецепты разного состава. 47% врачей-дерматологов выписывают рецепты на экстенпоральное изготовление в случае, когда обычные препараты оказываются неэффективными, и 53% — для пациентов со множественными аллергическими реакциями или с большим количеством сопутствующей патологии.

Также врачам предлагалось оценить, насколько часто они сталкиваются с подобными ситуациями. Оценка проводилась по шкале от 1 до 5, где 1 — никогда не сталкиваюсь, 5 — очень часто сталкиваюсь. Результаты представлены в таблице.

Среди недостатков на уровне первичного звена здравоохранения на сегодняшний момент врачи выделяют недостаточное количество специалистов в амбулаторно-поликлинических учреждениях (57%), недостаточное время на прием (70%), большой поток пациентов (47%). 20% дерматологов считает, что часть пациентов можно было бы направить к врачам терапевтам / врачам общей практики.

**Частота возникновения ситуаций,  
связанных с назначением лекарственных средств**

Назначаю рецептурные препараты	3,0
Назначаю безрецептурные препараты	4,6
Выписываю препараты по льготному обеспечению	1,8
Назначаю препараты, которые называет сам пациент, говоря, что они наиболее эффективны	1,5
Выписываю рецепт по МНН, но (называю) говорю/пишу на бумажке пациенту препарат какой торговой марки лучше приобрести	3,5
Выписываю рецепт на экстемпоральное изготовление лекарств	2,1

Ведущими недостатками в системе диспансерного наблюдения врачи считают недостаточный охват диспансерным наблюдением больных с хроническими кожными заболеваниями (47%) и нерегулярность прихода больных на повторные приемы (23%).

**Заключение.** С помощью опроса было определено мнение врачей на современную ситуацию, касающуюся терапии хронических кожных болезней, таких как псориаз, экзема, атопический дерматит. Исследование продолжается и изучается мнение работников аптечных организаций, пациентов и врачей в Тульской области, а также в городе Москва.

**ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Дерматовенерология: Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Ю.С. Бутова, Ю.К. Скрипкина, О.Л. Иванова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
- [2] *Jankovic S., Raznatovic M., Marinkovic J., Kocev N., Vasiljevic N.* Health-related quality of life in patients with psoriasis // *J Cutan Med Surg.* 2011;15:1. P. 29—36.

**ANALYSIS DOCTOR'S OPINION ABOUT THE QUALITY  
OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL CARE OF PATIENTS  
WITH CHRONIC SKIN DISEASES****E.V. Kaverina, A.V. Fomina**

Peoples' Friendship University of Russia  
Department of Public Health, Health Care and Hygiene  
*Miklukho-Maklaya St., 8, Moscow, Russia, 117198*

The article is devoted to studying the views of doctors about the current state of the treatment of patients with chronic skin diseases such as psoriasis, eczema and atopic dermatitis. To determine the current situation and to improve the quality of medical and medicinal care of patients with chronic skin diseases dermatologists, internists, general practitioners, allergists were surveyed in the Tula region in order to give an expert assessment of the situation.

**Key words:** chronic skin diseases, psoriasis, eczema, atopic dermatitis, Tula region, treatment of chronic skin diseases.

**REFERENCES**

- [1] *Dermatology: National guide. Outline.* Ed. Yu.S. Butov, Yu.K. Skripkin, O.L. Ivanov. M.: GEOTAR Media, 2013.
- [2] *Jankovic S., Raznatovic M., Marinkovic J., Kocev N., Vasiljevic N.* Health-related quality of life in patients with psoriasis. *J Cutan Med Surg.* 2011; 15: 1. P. 29—36.

---

## К ВОПРОСУ ОБ АНТИМИКРОБНЫХ КОНСЕРВАНТАХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Л.В. Колосова, О.В. Гунар

Научный центр экспертизы средств медицинского применения  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
*ул. Щукинская, 6-1, Москва, Россия, 123182*

В статье рассмотрен вопрос об использовании антимикробных консервантов в лекарственных препаратах для детей. Проведен анализ отечественной и зарубежной нормативной документации, устанавливающей требования к качеству препаратов, и выявлены основные лекарственные формы, содержащие консерванты. Представлены актуальные данные об ассортименте антимикробных консервантов, входящих в состав различных лекарственных форм.

**Ключевые слова:** лекарственные препараты, жидкие лекарственные формы, антимикробные консерванты, эффективность, детский возраст.

В настоящее время разработка безопасных и эффективных лекарственных препаратов (ЛП) для детей является актуальной проблемой не только в Российской Федерации, но и во всем мире. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, для 75% детских заболеваний не существует пока еще специальных педиатрических препаратов, чрезвычайно мало данных по безопасности применения препаратов у детей и явно недостаточно специфических педиатрических лекарственных форм (ЛФ) [1].

В связи с этим на практике приходится использовать ЛП, предназначенные для взрослых. Эти препараты могут представлять потенциальную угрозу для здоровья и даже жизни детей, в связи с тем, что не имеется достоверных сведений о том, насколько приемлемы различные лекарственные формы, объемы введения ЛП, дозы однократного приема, вкусовые качества и безопасность вспомогательных веществ для педиатрической популяции [2].

Для лечения различных заболеваний детям преимущественно назначаются препараты в жидких лекарственных формах (сиропы, суспензии, растворы, капли и др.).

Указанные ЛП, выпускаемые в основном в многодозовых формах, содержат антимикробные консерванты — вспомогательные вещества, обеспечивающие микробиологическую стабильность препаратов, но представляющие собой протоплазматические яды [3]. Использование этой группы веществ требует особой осторожности и повышенного внимания из-за их реальной опасности для организма человека [4; 5]. Особенно нежелательно применение консервантов в ЛФ для детей [6]. Производителями фармацевтических препаратов в первую очередь должна быть доказана безвредность и эффективность применяемых доз данных вспомогательных веществ, а с другой стороны — обосновано их применение.

Эффективность антимикробных консервантов является одной из важных составляющих обеспечения качества и безопасности лекарственных препаратов. Анализ по указанному показателю проводится только на стадии разработки ЛП в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Российской Федерации

и других ведущих мировых фармакопей [7—9]. Организации, проводящие фармацевтическую экспертизу, могут лишь получить данные о количественном содержании консервантов, входящих в состав препарата, при условии, что этот показатель регламентирован в нормативном документе (НД) на ЛП.

В связи с этим представляется актуальным изучение вопроса об использовании antimicrobных консервантов в препаратах для детей.

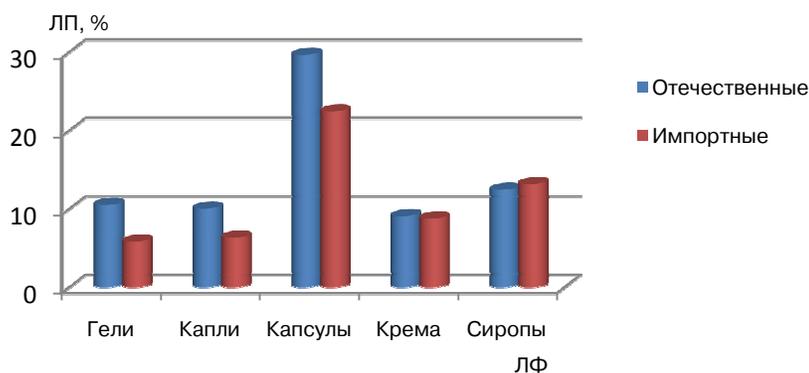
**Цель** настоящей работы — представить актуальную информацию о содержании консервантов в ЛП, возможно применяемых в педиатрической практике.

Для реализации указанной цели поставлены следующие **задачи**:

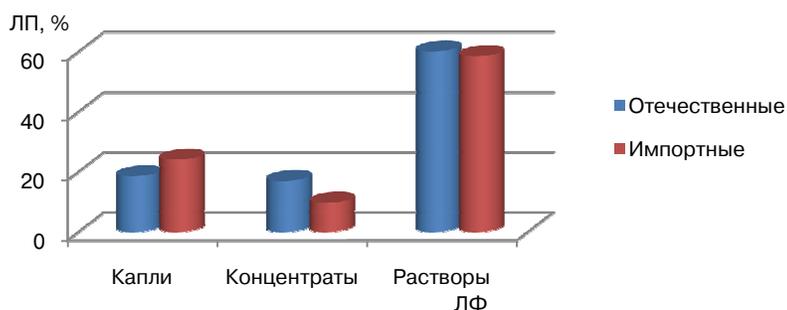
- 1) провести анализ НД и определить основные ЛФ стерильных и нестерильных лекарственных препаратов, которые содержат консерванты;
- 2) представить ассортимент консервантов, входящих в состав ЛП.

**Материалы и методы исследования.** Проведены сравнительные информационно-аналитические исследования нормативных документов, устанавливающих требования к качеству лекарственных препаратов, по вопросу содержания antimicrobных консервантов.

**Результаты и обсуждение.** В результате проведенного сравнительного анализа 800 НД, установлено, что ЛП с antimicrobными консервантами, производятся как в Российской Федерации (52,95%), так и за рубежом (47,05%). Основные ЛФ, содержащие консерванты, представлены в виде диаграмм на рис. 1—2.



**Рис. 1.** Основные лекарственные формы нестерильных ЛП, содержащие консерванты



**Рис. 2.** Основные лекарственные формы стерильных ЛП, содержащие консерванты

Капли и сиропы можно отнести к основным жидким ЛФ нестерильных препаратов, а растворы и капли — стерильных ЛП с консервантами, применяемым у детей. Однако стоит отметить, что также консервирующие вещества вводятся в состав суспензий, эмульсий, спреев и других жидких лекарственных форм, часто назначаемым в педиатрической практике. Например, препарат Ибупрофен, суспензия для приема внутрь [для детей], применяемый с 6 месяцев жизни при острых респираторных заболеваниях, постпрививочных реакциях и других инфекционно-воспалительных заболеваниях, сопровождающихся повышением температуры, содержит консерванты нипагин и нипазол.

Ассортимент консервантов, входящих в состав ЛП, представлен в табл. 1—2.

Таблица 1

**Консерванты, применяемые в нестерильных ЛП**

Консервант	Гели	Капли	Капсулы	Кремы	Сиропы
Бензалкония хлорид	+	+	–	–	+
Бронопол	–	–	+	–	–
Калия сорбат	–	+	–	–	+
Кислота бензойная	–	+	–	+	+
Кислота борная	–	+	–	–	–
Кислота молочная	+	–	–	+	–
Кислота сорбиновая	+	+	–	–	–
Натрия бензоат	+	+	+	–	+
Натрия пиросульфит	+	–	–	–	+
Нипагин	+	+	+	+	+
Нипазол	+	+	+	+	+
Спирт бензиловый	+	+	–	+	–
Спирт этиловый	+	–	+	–	+
Фенилртути борат	–	+	–	–	–

Таблица 2

**Консерванты, применяемые в стерильных ЛП**

Консервант	Капли	Концентраты	Растворы
Бензалкония хлорид	+	–	–
Бензетония хлорид	–	–	+
Кислота бензойная	–	–	+
Кислота борная	+	–	–
Кислота молочная	–	+	+
Метакрезол	–	–	+
Натрия ацетат	–	–	+
Натрия бензоат	–	–	+
Натрия гидросульфит	–	–	+
Натрия пиросульфит	+	+	+
Натрия сульфит	+	+	+
Нипагин	+	–	+
Пропиленгликоль	–	–	+
Спирт бензиловый	–	+	+
Спирт этиловый	–	+	+
Фенол	–	–	+

Данные табл. 1—2 показывают, что для производства ЛП используется широкий спектр антимикробных консервантов в зависимости от лекарственной формы.

Один и тот же ЛП, производимый различными фирмами, может содержать разные консервирующие вещества. Например, в состав лекарственного препарата Кларотадин сироп 1 мг/мл может входить бензойная кислота или бензоат натрия.

Наиболее часто для обеспечения микробиологической стабильности используются:

— нипагин, нипазол, бензалкония хлорид, натрия бензоат, бензойная кислота, бензиловый спирт — для нестерильных ЛП;

— бензалкония хлорид, бензиловый спирт, фенол, метакрезол — для стерильных ЛП.

В последние годы производители фармацевтических препаратов часто комбинируют консерванты между собой, создавая многокомпонентные системы, с целью снижения токсичности, расширения антимикробного спектра действия и увеличения синергического антимикробного эффекта. Примерами таких систем могут быть смеси консервантов: нипагин — нипазол, нипагин — нипазол — спирт бензиловый, бензалкония хлорид — кислота бензойная, нипагин — натрия бензоат и др.

### **Выводы**

1. В результате проведенного нами анализа НД, устанавливающих требования к качеству ЛП, определены основные ЛФ стерильных и нестерильных препаратов, содержащие консерванты, которые могут применяться в педиатрической практике.

2. Представлены актуальные данные об ассортименте консервантов, входящих в состав различных ЛФ. Выявлены консервирующие вещества, наиболее часто используемые для обеспечения микробиологической стабильности ЛП.

Таким образом, довольно часто детям назначаются ЛП, содержащие антимикробные консерванты. Применение указанных препаратов может быть сопряжено с риском нежелательных реакций.

Для обеспечения качества и безопасности ЛП, применяемых в педиатрической практике, необходимо проведение фундаментальных научных исследований, посвященных изучению безопасности применения консервантов у детей различного возраста и совершенствованию метода определения их эффективности. При разработке и доклинической оценке безопасности ЛП требуется учитывать специфические факторы риска для здоровья, развития и жизни детей. Особое внимание стоит уделить разработке более совершенных технологических процессов, направленных на создание ЛП без консервантов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] *Завидова С.С., Намазова-Баранова Л.С., Тополянская С.В.* Клинические исследования лекарственных препаратов в педиатрии: проблемы и достижения // *Педиатрическая фармакология*. М., 2010. Т. 7. № 1. С. 6—14.
- [2] *Пятигорская Н.В., Ханова Н.В.* Особенности выбора лекарственной формы для детей // *Фармация*. М., 2009. № 2. С. 24—27.

- [3] Хоружая Т.Г., Чучалин В.С. Стерильные и асептически изготовленные лекарственные средства промышленного производства. Томск: СибГМУ, 2005.
- [4] Charles A.K., Darbre P.D. Oestrogenic activity of benzyl salicylate, benzyl benzoate and butylphenylmethylpropional (Lilial) in MCF-7 human breast cancer cells in vitro // *J. Appl. Toxicol.* 2009. N 5. P. 422—434.
- [5] Charles A.K., Darbre P.D. Combinations of parabens at concentrations measured in human breast tissue can increase proliferation of MCF-7 human breast cancer cells // *J. Appl. Toxicol.* 2013. N 5. P. 390—398.
- [6] Терёшкина О.И. Современные критерии оценки безопасности состава лекарственных препаратов // *Биомедицина*. М., 2011. № 3. С. 119—124.
- [7] Государственная фармакопея РФ XII издания. Часть 1. М.: НИЦЭСМП, 2008.
- [8] European Pharmacopoeia. 8 edition. Strasbourg: EDQM, 2013.
- [9] United States Pharmacopoeia USP 38 — NF 33 — Rockville: The United States Pharmacopoeial Convention, 2015.

## **ANTIMICROBIAL PRESERVATIVES MEDICINES FOR CHILDREN**

**L.V. Kolosova, O.V. Gunar**

Laboratory of Microbiology  
Federal State Budgetary Institution «Scientific Centre  
for Expert Evaluation of Medicinal Products»  
of the Ministry of Health of the Russian Federation  
*Schukinskaya st., 6/1, Moscow, Russia, 123182*

The article describes the use of antimicrobial preservatives in medicines for children. Authors analyzed domestic and foreign regulatory documents, which establish requirements for the quality of medications and identified the main dosage forms with preservatives. Current data about the range of antimicrobial preservatives, containing in the various dosage forms is presented.

**Key words:** drugs, liquid dosage forms, antimicrobial preservatives, effectiveness, childhood.

### **REFERENCES**

- [1] Zavidova S.S., Namazova-Baranova L.S., Topolyanskaya S.V. Clinical studies of medications in paediatrics: problems and achievements. *Pediatric Pharmacology*. М., 2010. Vol. 7. N 1. P. 6—14.
- [2] Pyatigorskaya N.V., Khanova N.V. Features choice of dosage form for children. *Pharmacy*. М., 2009. N 2. P. 24—27.
- [3] Khoruzhaya T.G., Chuchalin V.S. Sterile and aseptically manufactured industrial medicines. Tomsk, Siberian State Medical University, 2005.
- [4] Charles A.K., Darbre P.D. Oestrogenic activity of benzyl salicylate, benzyl benzoate and butylphenylmethylpropional (Lilial) in MCF-7 human breast cancer cells in vitro. *J. Appl. Toxicol.* 2009. N 5. P. 422—434.
- [5] Charles A.K., Darbre P.D. Combinations of parabens at concentrations measured in human breast tissue can increase proliferation of MCF-7 human breast cancer cells. *J. Appl. Toxicol.* 2013. N 5. P. 390—398.

- [6] *Tereshkina O.I.* Modern criteria for assessing the safety of the composition of medicines. *Biomedicine*. 2011. N 3. P. 119—124.
- [7] RF State Pharmacopeia XII edition. Part 1. M.: SCEMP, 2008.
- [8] European Pharmacopoeia. 8 edition. Strasbourg: EDQM, 2013.
- [9] United States Pharmacopeia USP 38 — NF 33 — Rockville: The United States Pharmacopeial Convention, 2015.

---

# РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ РИСК-ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СЕЛЬСКИХ ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

М.А. Позднякова<sup>1</sup>, Е.Б. Спиридонова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра профилактической медицины ФПКВ  
Нижегородской государственной медицинской академии  
*пл. Минина и Пожарского, 10/1, г. Нижний Новгород, Россия, 603005*

<sup>2</sup>Нижегородская областная детская клиническая больница  
*ул. Ванеева, 212, г. Нижний Новгород, Россия, 603136*

На возникновение и развитие гастроэнтерологической патологии у подростков влияет целый ряд факторов, среди которых важное место занимают образ и условия жизни. Изучению последних у подростков, проживающих в сельской местности, посвящена настоящая статья. Проведенное исследование выявило низкую мотивацию контингента к сохранению здоровья, высокую частоту встречаемости вредных привычек. Семья играет ведущую роль в формировании у подростков навыков здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** сельские подростки, риск-фактор, образ жизни, хроническая гастроэнтерологическая патология.

Хроническая гастроэнтерологическая патология традиционно рассматривается с медико-биологических позиций и, казалось бы, очень трудно определить влияние социальных условий и факторов образа жизни на возникновение и развитие данной патологии. Однако сегодня болезни желудочно-кишечного тракта являются неотъемлемой частью общей характеристики состояния здоровья современного общества и относятся специалистами к так называемым «болезням цивилизации». Этиология этих заболеваний мультифакториальна, в отличие от инфекционных и паразитарных болезней, и состоит в одновременном разнообразии факторов — социальных, психологических, генетических и др., объединяемых понятием образа жизни [2].

Регистрируемое, в т.ч. официальными источниками, прогрессирующее ухудшение здоровья подрастающего поколения делает особенно актуальным изучение социальных условий жизни подростков, определение роли различных факторов в формировании здоровья.

Подростковый возраст (15—17 лет) является одним из критических этапов в жизни человека, характеризующимся психологическим, социальным становлением и почти полным завершением процессов развития организма [1]. Качество жизни в детском и подростковом возрасте, на пороге вступления в трудоспособный и репродуктивный возраст, определяет популяционный уровень здоровья в последующие годы, поэтому так важно определить, какие факторы в большей степени влияют на здоровье подростков на современном этапе.

В этой связи отметим, что особое место среди современной молодежи занимает категория сельских жителей, по многим причинам: значительные отличия в образе жизни по сравнению с горожанами; обнаруженный авторами существенный недостаток числа проводимых углубленных научных исследований в последние 15—20 лет; произошедшие в последние годы коренные преобразования в организации медицинской помощи сельскому населению.

Проблема повышения доступности и качества медицинской помощи на селе остается одной из актуальнейших в современном отечественном здравоохранении. И здесь позитивную роль, на наш взгляд, могут и должны сыграть целевые научные исследования различных категорий сельских жителей в целях определения реальных потребностей в различных видах помощи — медицинской и социальной.

Одной из задач настоящего исследования явилось изучение особенностей образа жизни подростков, страдающих хронической гастроэнтерологической патологией, проживающих в сельских районах Нижегородской области.

В этой связи была разработана авторская анкета «Карта медико-социологического обследования семей подростков», с помощью которой и было проведено изучение очерченных вопросов у названного контингента.

В результате работы было установлено, что все сельские подростки учились примерно в равных долях в школе — 59,3% и учреждениях среднего специального образования — 40,7%. Причем к школьному образованию в большей мере тяготели девушки, к специальному — юноши: среди учащихся техникумов и профессиональных училищ оказалось на 15% больше представителей мужского пола ( $p < 0,01$ ).

Большую часть дня (до 75%) подростки проводили в учебном заведении. А как использовали свободное от учебы время?

В  $11,7 \pm 1,5\%$  случаях они помогали родителям по дому,  $27,8 \pm 2,1\%$  смотрели телевизор или играли за компьютером,  $29,1 \pm 2,2\%$  гуляли на улице,  $14,2 \pm 1,7\%$  ходили в кафе, кино, на дискотеки. Т.е. практически половина детей (43,3%) предпочитали праздный отдых, без каких-либо физических нагрузок. Лишь  $17,2 \pm 1,7\%$  респондентов находили время для саморазвития и творчества, посещали различные секции и кружки. Причем юноши чаще, чем девушки, отдыхали активно —  $12,3 \pm 2,3\%$  и  $1,8 \pm 0,9\%$  соответственно ( $p < 0,01$ ).

В каникулярное время лишь  $14,0 \pm 1,7\%$  подростков пробовали отдых в летнем лагере или санатории. Преимущественно проводили время в деревне с родителями  $40,3 \pm 2,4\%$  подростков. Учащиеся техникумов и профессиональных училищ чаще, чем школьники, проводили каникулы за пределами своего поселка —  $50,0 \pm 3,8\%$  и  $33,7 \pm 2,9\%$  соответственно ( $p < 0,01$ ), и мальчики выезжали чаще девочек —  $47,5 \pm 3,5\%$  против  $33,5 \pm 3,2\%$  ( $p < 0,01$ ).

Несомненно, одним из важнейших факторов, влияющих на здоровье, является питание. Нарушения рациона и режима питания являются одной из причин высокой частоты заболеваний желудочно-кишечного тракта, анемий и болезней обмена веществ.

Согласно опросу треть детей ( $30,8 \pm 2,2\%$ ) не обедали в школе (дома) и вообще не перекусывали за время учебы. Причем учащиеся средних специальных заведений делали это достоверно реже, чем школьники ( $22,9 \pm 3,2\%$  и  $36,1 \pm 3,0\%$ ,  $p < 0,01$ ). 3 раза и более в сутки питались лишь  $53,7 \pm 1,8\%$  опрошенных подростков, не чаще 2 раз в сутки —  $46,3 \pm 1,8\%$ .

Употребляли мясо или рыбу ежедневно  $33,2 \pm 2,3\%$  опрошенных, не чаще (реже) 1—2 раза в неделю —  $23,4 \pm 0,6\%$ . Аналогичная картина наблюдалась по в отношении употребления свежих овощей или фруктов —  $33,4 \pm 2,3\%$  подростков ели их ежедневно, не чаще 1—2 раз в неделю —  $23,2 \pm 2,1\%$ . В рационе всех опрошенных преобладали крупы и макаронные изделия, ежедневно их употребляли  $85,1 \pm 1,7\%$  детей.

Около 30% подростков отметили отсутствие в семье каких-либо традиций по заботе о здоровье. Следует сказать, что практически 99% респондентов оценили свое здоровье как «достаточно хорошее и удовлетворительное» и лишь  $1,0 \pm 0,5\%$  — как требующее постоянной личной заботы и врачебного контроля.

В целом юноши относились к своему здоровью более позитивно: так,  $74,5 \pm 3,0\%$  мальчиков и  $43,1 \pm 3,4\%$  девочек ( $p < 0,01$ ) оценивали свое здоровье как «хорошее», тогда как «удовлетворительным» называли свое здоровье  $56,9 \pm 3,34\%$  девушек и только  $24,5 \pm 3,0\%$  юношей ( $p < 0,01$ ). Полученные данные свидетельствовали о явно завышенной самооценке здоровья, что можно объяснить не только возрастными психологическими особенностями, но и низкой информированностью в данном вопросе.

Одним из показателей отношения к своему здоровью является медицинская активность. Было выяснено, что только  $19,0 \pm 1,9\%$  подростков обращались за медицинской помощью при первых признаках острого заболевания, в то время как  $72,2 \pm 2,2\%$  детей обращались к врачу при ухудшении состояния, а  $8,8 \pm 1,4\%$  ответили, что всегда лечатся дома и обращаются за медицинской помощью только в самых тяжелых случаях.

Важнейшим фактором формирования здоровья растущего организма является двигательная активность.

С началом обучения в школе двигательная активность снижалась в 2 раза. Посещали тренажерный зал или спортивную секцию  $25,6 \pm 2,1\%$  опрошенных подростков,  $58,1 \pm 2,4\%$  занимались спортом только на уроках физкультуры,  $10,9 \pm 2,0\%$  делали зарядку дома,  $5,4 \pm 1,1\%$  были освобождены от занятий физкультурой по состоянию здоровья. Мальчики чаще девочек посещали тренажерный зал или спортивную секцию.

Удивительным показался следующий факт: была выявлена прямая корреляционная зависимость между самооценкой уровня здоровья и физической активностью: чем выше подросток оценивал свое здоровье, тем больше времени уделял спорту ( $r = 0,46$ ).

Исследования специалистов последних десятилетий показывают, что, несмотря на очевидное негативное влияние вредных привычек (алкоголя, табакокурения, наркотиков) на здоровье и огромные усилия в борьбе с ними со стороны государства и общества распространенность этих социальных явлений в молодежной среде не только не уменьшается, но и имеет устойчивую тенденцию к росту.

В результате нашего опроса выяснилось, что практически каждый третий подросток курил регулярно, причем курение было взаимосвязано с полом и местом учебы. Школьники были склонны выкуривать меньшее количество сигарет в день, чем учащиеся техникумов и профессиональных училищ. Юноши в целом курили достоверно чаще и больше девочек. Средний возраст дебюта курения составил для сельских жителей  $14,2 \pm 1,7$  года.

Была исследована связь между курением родителей и их детей. Выяснилось, что больше всего никогда не пробовавших курить подростков —  $31,6 \pm 3,4\%$  относились к группе некурящих родителей и, наоборот, в группе, где оба родителя курили, оказалось больше регулярно курящих детей —  $41,9 \pm 8,3\%$ . В группе подростков, оба родителя которых курили, было выявлено большинство ( $81,3\%$ ) выкуривавших до 10 сигарет в день.

Среди никогда не пробовавших курить половина подростков проводили свободное время преимущественно дома и в  $23,0 \pm 3,7\%$  случаев — на улице ( $p < 0,01$ ). Среди чаще бывавших на улице подростков доля регулярно курящих была максимальна —  $59,4 \pm 4,3\%$  ( $p < 0,01$ ).

Около  $80\%$  регулярно курящих подростков хотели бы бросить курить, а  $20\%$  — не хотели бы. Причем девочек, не желавших избавиться от этой вредной привычки, было на  $8\%$  больше мальчиков.

Употребляли алкоголь  $59,5 \pm 2,4\%$  опрошенных, среди них  $64,5 \pm 3,5\%$  мальчиков и  $54,7 \pm 3,4\%$  девочек ( $p < 0,01$ ). Наиболее популярным напитком было пиво — его употребляли  $76,5 \pm 2,1\%$  подростков, оставшиеся опрошенные примерно поровну предпочитали вино и крепкие напитки. Девочки реже мальчиков употребляли водку и другие крепкие напитки —  $3,3 \pm 1,6\%$  и  $9,7 \pm 2,4\%$  соответственно ( $p < 0,01$ ), тогда как вино употребляли  $11,6 \pm 2,9\%$  девочек и  $2,2 \pm 1,3\%$  мальчиков ( $p < 0,01$ ).

Часто (2—3 раза в неделю) употребляли алкоголь  $17,0 \pm 1,6\%$ , опрошенных, 1 раз в неделю и реже —  $43,7 \pm 2,4\%$  и 1—3 раза в месяц —  $39,4 \pm 2,4\%$  употреблявших алкоголь подростков. В целом, школьники принимали алкоголь реже учащихся техникумов и профессиональных училищ, а девочки — реже мальчиков.

Курение и употребление алкоголя находились в прямой взаимозависимости — среди никогда не куривших  $78,0 \pm 3,8\%$  не употребляли алкоголь, а среди куривших регулярно —  $85,2 \pm 3,1\%$  употребляли алкогольные напитки. Большинство ( $78,0 \pm 5,3\%$ ) употреблявших алкоголь подростков было обнаружено среди тех, кто часто проводил свободное время, посещая кино, кафе, дискотеки: лишь  $22,0 \pm 5,3\%$

из них не употребляли алкоголь. По-видимому, в сознании современных подростков употребление алкоголя до сих пор является неотъемлемой частью отдыха.

Была выявлена прямая взаимосвязь между употреблением алкоголя детьми и их родителями. Так, в семьях непьющих родителей  $70,2 \pm 7,0\%$  подростков также не употребляли алкогольные напитки; а в семьях, в которых алкоголем злоупотребляли,  $71,9 \pm 6,8\%$  детей принимали алкоголь.

Согласно проведенному исследованию пробовали наркотики  $4,5 \pm 1,0\%$  опрошенных подростков, среди них достоверно большую долю составили мальчики. Среди «дебютировавших» с наркотиками  $68,4\%$  подростков регулярно курили, в то время как среди остальных респондентов регулярно курили  $28,6\%$ . С употреблением алкоголя наблюдалась аналогичная ситуация. Таким образом, курение и алкоголь, возможно, явились факторами, располагающими к дальнейшему «знакомству» с наркотиками.

Кроме того, выяснилось, что среди тех, кто пробовал наркотики,  $63,2\%$  подростков не находили общего языка с родителями и вообще предпочитали не бывать дома, тогда как среди тех, кто наркотики не пробовал, таких было в два раза меньше —  $36,4\%$ .

Таким образом, проведенное исследование выявило низкий уровень осознания необходимости раннего сохранения здоровья у изучаемого контингента и высокую частоту встречаемости вредных привычек в их среде. Еще раз со всей очевидностью удалось продемонстрировать, что роль семьи является ведущей в воспитании традиций по заботе о здоровье и формировании навыков здорового образа жизни.

Результаты, полученные в ходе настоящего исследования, несомненно, должны послужить делу формирования целевых программ по сохранению и укреплению здоровья сельских подростков, их оздоровлению и профилактике последствий хронической гастроэнтерологической патологии. Важнейшими задачами здесь являются: повышение внимания к подростку со стороны родителей, активизация их участия в социализации ребенка и формировании навыков здоровьесберегающего поведения, а также усиление участия в этой работе врачей и педагогов, общественных организаций и, возможно, религиозных конфессий.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. От школьной гигиены — к гигиене детей и подростков // Материалы международного конгресса «Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке». М., 2006. С. 13.
- [2] Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. 2-ое изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

## THE PREVALENCE OF SOME LIFESTYLE RISK FACTORS AMONG RURAL ADOLESCENTS WITH CHRONIC GASTROENTEROLOGICAL PATHOLOGY

**М.А. Pozdnyakova<sup>1</sup>, Е.В. Spiridonova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Nizhny Novgorod State Medical Academy»  
Ministry for Public Health of the Russian Federation  
Department of preventive medicine of faculty  
of professional development of doctors  
*Minin Sq., 10/1, Nizhny Novgorod, Russia, 603005*

<sup>2</sup>State budgetary institution of health care of the Nizhny Novgorod Region  
«Nizhny Novgorod regional children's clinical hospital»  
*Vaneev St., 211, Nizhny Novgorod, Russia, 603136*

Emergence and development of gastroenterological pathology in teenagers are influenced by a number of factors, among which the image and living conditions play an important role. The article is devoted to studying of these factors among rural teenagers. The study revealed a low motivation for preservation of health, the high incidence of harmful habits among teenagers. The family plays a key role in the formation of adolescent healthy lifestyle.

**Key words:** rural teenagers, risk factor, way of life, chronic gastroenterological pathology.

### REFERENCES

- [1] *Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M.* From the school hygiene to hygiene of children and adolescents. *Proceedings of International Congress "Health, education, education of children and youth in the XXI century"*. М., 2006. P. 13.
- [2] *Lisitsyn Y.P.* Public health and health care: a textbook. 2<sup>nd</sup> ed. М.: GEOTAR Media, 2010.

---

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ И НЕОНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Е. Коновалов, А.К. Харитонов

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения  
и гигиены медицинского института  
Российского университета дружбы народов  
*ул. Миклухо-Макля, 10-2, Москва, Россия, 117198*

В статье анализируется динамика перинатальной и неонатальной смертности в Московской области в сравнении с показателями по Центральному федеральному округу и Российской Федерацией в целом. Приводится соотношение мертворождаемости и ранней неонатальной смертности. Дана характеристика причин смерти новорожденных с учетом массы тела при рождении.

**Ключевые слова:** перинатальная и неонатальная смертность, региональные тенденции.

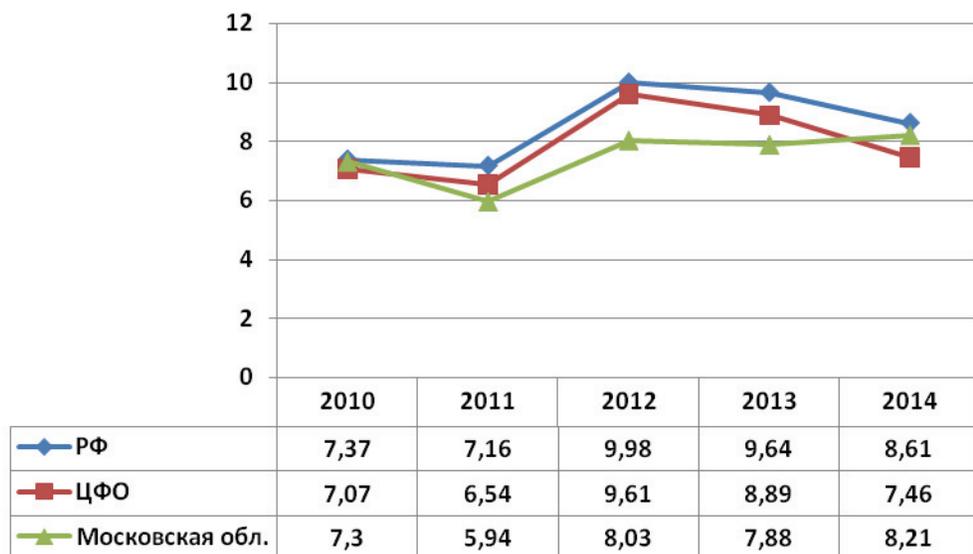
Понятия «перинатальный период», «перинатальная смертность», «перинатальные потери» впервые были введены австрийским демографом С. Пеллером в 1948 г. с целью обозначить единство этиологических причин и патогенетических механизмов, воздействующих на развитие плода, которые в зависимости от целого ряда обстоятельств могут привести к его гибели до начала родовой деятельности (антенатальная гибель плода), в процессе родов (интранатальная гибель плода) или в первые 7 суток после рождения ребенка (ранняя неонатальная смертность).

Уровень и структура перинатальной и младенческой смертности представляет собой не только качественный показатель здоровья рождающегося потомства, но и характеризует состояние неонатологической и акушерской службы [4].

Ранняя неонатальная смертность, отражающая смертность новорожденных в первые 7 дней жизни, то есть в самый сложный адаптационный период жизни ребенка, входит в структуру неонатальной и младенческой смертности, соответственно ее изменение влияет на указанные показатели [2; 5].

После достижения определенного уровня и структуры неонатальной смертности дальнейшее ее снижение является чрезвычайно сложной задачей, т.к. для предотвращения смерти детей требуется внедрение в практическое здравоохранение дорогостоящих технологий, подготовка квалифицированных специалистов, владеющих этими технологиями, и наличие в учреждениях родовспоможения и детства соответствующей аппаратуры и оснащения [1; 3].

Во всех субъектах Российской Федерации в 2000-е отмечалось постепенное снижение перинатальной смертности, однако включение в официальную статистику детей, родившихся с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ), привело к резкому росту этого показателя в 2012 г. по сравнению с предыдущим годом: в РФ — на 39,4%, Центральном ФО — на 46,9% и в Московской области на 35,2%. В последующие годы уровень перинатальной смертности снижался, однако не достиг показателей 2011 г. В 2014 г. перинатальная смертность составила 8,21 на 1000 родившихся живыми и мертвыми и была выше, чем в Центральном ФО (рис. 1).



**Рис. 1.** Перинатальная смертность в РФ, ЦФО и Московской области (на 1000 родившихся живыми и мертвыми)

Представленная динамика перинатальной смертности была обусловлена аналогичными изменениями ее составляющих мертворождаемости и ранней неонатальной смертности.

Ежегодно в Московской области рождается более 400 мертворожденных и более 300 новорожденных умирает, при этом подавляющее большинство в первые 0—6 дней. Так, в 2012 г. на их долю приходилось 75,9%, в 2014 г. — 81,3%. Распределение мертворожденных, родившихся живыми, и умерших новорожденных в Московской области за период 2012—2014 гг. представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Распределение мертворожденных, родившихся живыми, и умерших новорожденных в Московской области (на 1000 родившихся живыми)**

Исходы родов	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014/2012 темп прироста, %
Родилось живыми	75 525	77 715	81 929	
из них умерло — всего	4,7	4,1	3,7	-20,1
из них умерло в первые 168 часов	3,5	3,1	3,0	-14,4
из них в первые 0—24 часа	1,3	1,3	1,1	-15,3
родилось мертвыми*	5,6	5,6	5,2	-8,0
из них смерть наступила до начала родовой деятельности*	4,9	4,9	4,5	-8,0

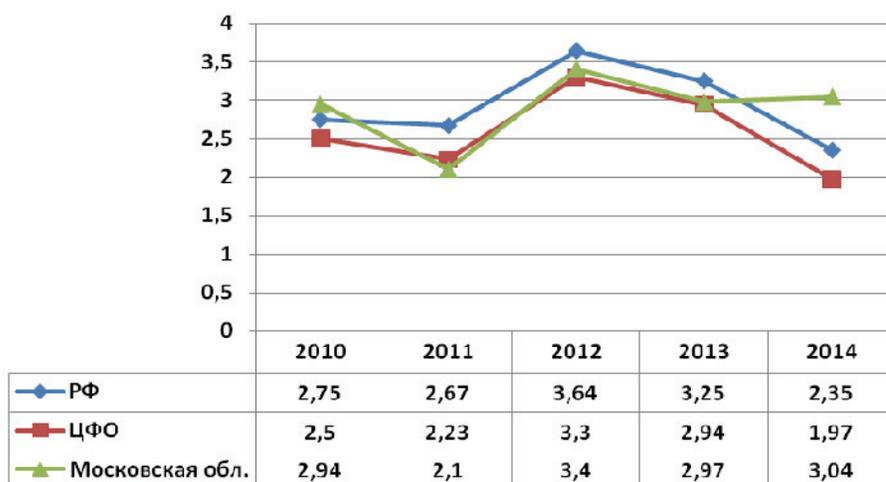
\* на 1000 родившихся живыми и мертвыми.

За указанный период в области сократилось число случаев мертворождения и гибели новорожденных. Следует отметить, что снижение смертности новорожденных происходило более интенсивно (на 20,1%), чем мертворождаемости (на 8%), что привело к изменению их соотношения.

Согласно «Закону смертности» У. Перкса оптимальный коэффициент соотношения мертворождений и умерших новорожденных в ранний неонатальный период составляет 1 : 1. Коэффициент, намного превышающий соотношение 1 : 1, дает основания полагать, что некоторые случаи смерти в ранний неонатальный период неправильно регистрируются как мертворождения.

За период 2010—2014 гг. указанные соотношения претерпели существенные изменения не только в Московской области. Увеличение доли мертворождений произошло в РФ с 1 : 1,7 в 2010 г. до 1 : 2,7 в 2014 г., в Центральном ФО — с 1 : 1,8 до 1 : 2,8 и в Московской области — с 1 : 1,5 до 1 : 1,7, соответственно.

В отличие от РФ в целом и Центрального ФО в Московской области подъем ранней неонатальной смертности в 2012 г. был наиболее значимым — на 61,9% против 36,3% и 48% соответственно. Следует отметить, что к 2014 г. данный показатель в области приблизился к уровню 2010 г., однако был выше российского и окружного уровня (рис. 2).



**Рис. 2.** Ранняя неонатальная смертность в РФ, ЦФО и Московской области (на 1000 родившихся живыми)

Важным показателем качества оказания первичной помощи новорожденным в родовом зале является уровень их смертности в первые 24 часа после рождения. В Московской области среди умерших новорожденных они составляли в 2012 г. 28%, а в 2014 г. — 29,5%, что в пересчете на 1000 родившихся живыми — 1,3 и 1,1 соответственно (снижение на 15,3%).

Среди умерших новорожденных в области около одной трети составляли родившиеся с ЭНМТ: в 2012 г. — 32% и в 2014 г. — 35,3%.

Сокращение смертности новорожденных, родившихся с массой тела 500—999 г., было незначительным и происходило за счет дыхательных расстройств у новорожденного (дистресс) (на 13%) и врожденных аномалий (на 10%) (табл. 2). Хотя отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, как причина смерти не сокращались, внутри этого класса болезней регистрировалось существенное снижение смертности детей от внутрижелудочковых кровоизлияний (на 20%).

Таблица 2

**Причины смерти родившихся массой тела 500–999 г в Московской области  
(на 1000 родившихся живыми)**

Классы болезней по МКБ-10	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014/2012 темп прироста, %
Умершие, абс.	76	77	82	
Все причины	3 261,8	2 950,2	3 166,0	-2,9
из них:				
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	2 875,5	2 873,6	3 011,6	4,7
из них внутрижелудочковые кровоизлияния	772,5	421,5	617,8	-20,0
Внутриутробная гипоксия, асфиксия при родах	171,7	383,1	386,1	2,2 раза
Дыхательное расстройство у новорожденного (дистресс)	1 287,6	1 494,3	1 119,7	-13,0
Врожденная пневмония	429,2	344,8	463,3	8,0
Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода — всего	1 288,8	153,3	386,1	3 раза
из них: бактериальный сепсис новорожденного	85,8	38,3	231,7	2,7 раза
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	171,7	76,6	154,4	-10,0

Неблагоприятные тенденции имели место в отношении динамики смертности новорожденных с ЭНМТ от внутриутробной гипоксии, асфиксии при родах (рост в 2,2 раза), инфекционных болезней, специфичных для перинатального периода (рост в 3 раза), в том числе от бактериального сепсиса новорожденного (рост в 2,7 раза).

Смертность родившихся массой тела 1000 г и более за прошедший период сократилась на 20,8% и в 2014 г. составила 53,6 на 10 000 родившихся живыми (табл. 3). При этом был отмечен снижение гибели детей практически от всех причин.

Таблица 3

**Причины смерти родившихся массой тела 1000 г и более в Московской области  
(на 10 000 родившихся живыми)**

Классы болезней по МКБ-10	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014/2012 темп прироста, %
Умершие, абс.	192	162	167	
Все причины	67,7	56,3	53,6	-20,8
из них:				
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	47,6	40,3	36,9	-22,4
Внутриутробная гипоксия, асфиксия при родах	7,0	4,5	5,1	-27,1
Респираторные нарушения у новорожденных, возникшие в перинатальном периоде — всего	28,5	26,1	17,7	-38,1
из них:				
— дыхательное расстройство у новорожденных (дистресс)	9,5	9,7	3,9	-2,4 раза
— врожденная пневмония	10,2	12,2	8,7	-15,2
— неонатальные аспирационные синдромы	2,5	1,4	1,6	-34,9

Классы болезней по МКБ-10	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014/2012 темп прироста, %
Инфекционные болезни специфичные для перинатального периода — всего	4,9	3,1	5,1	4,1
из них:				
— бактериальный сепсис новорожденного	2,5	0,7	2,6	4,1
— внутрижелудочковые кровоизлияния	3,5	4,9	6,1	1,7 раза
Врожденные аномалии	19,7	13,9	15,7	-20,3

Среди умерших новорожденных ЭНМТ наибольшее число случаев приходилось на отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде — 88,2% в 2012 г. и 95,1% в 2014 г. Второе ранговое место как причина смерти занимали дыхательные расстройства новорожденного — 39,5% и 35,4% соответственно. Если в 2012 г. на третьем месте находились врожденные аномалии, то в 2014 г. — инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода.

Наиболее интенсивно сократилась смертность от респираторных нарушений новорожденных (на 38,1%). Число случаев гибели детей от отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде за период 2012—2014 гг., уменьшилось на 22,4%. В этой весовой группе также отмечалось снижение смертности от внутриутробной гипоксии, асфиксии при родах (в 1,9 раза). Следует отметить рост смертности от врожденных пневмоний в 2,3 раза.

Первое место в 2012 г. и 2014 г. в структуре смертности детей данной весовой категории занимали отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, 70,3% и 68,9%, второе — респираторные нарушения (42,2% и 32,9%, соответственно) на третьем месте находились врожденные аномалии (29,2% и 29,3%).

Таким образом, в отличие от РФ в целом и Центрального ФО в Московской области подъем ранней неонатальной смертности в 2012 г. был наиболее значимым — на 61,9% против 36,3% и 48%, соответственно.

Среди умерших новорожденных в Московской области одну треть составляют родившиеся с ЭНМТ. При этом имеют место неблагоприятные смертности новорожденных с ЭНМТ от внутриутробной гипоксии, асфиксии при родах, инфекционных болезней, специфичных для перинатального периода, в том числе от бактериального сепсиса новорожденного.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Альбицкий В.Ю., Байбарина Е.Н., Сорокина З.Х., Терлецкая Р.Н. Смертность новорожденных с экстремально низкой массой тела при рождении // Общественное здоровье и здравоохранение. 2010. № 2. С. 16—21.
- [2] Байбарина Е.Н., Сорокина З.Х. Исходы беременности в сроки 22—27 недель в медицинских учреждениях Российской Федерации // Вопросы современной педиатрии. 2011. № 1. С. 17—21.
- [3] Володин Н.Н. Актуальные проблемы неонатологии. М.: ГОЭТАР-Мед, 2004.
- [4] Лазарева Н.В. Новые направления организации перинатальной помощи в охране и реализации репродуктивного потенциала: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Самара, 2010.
- [5] Мухина Т.В., Какорина Е.П. Перинатальная смертность в городской и сельской местности в Российской Федерации // Здравоохранение Российской Федерации. 2005. № 4. С. 29—33.

## **MODERN TRENDS IN PERINATAL AND NEONATAL MORTALITY IN THE MOSCOW REGION**

**O.E. Konovalov, A.K. Haritonov**

Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya st., 10-2, Moscow, Russia, 117198*

The dynamics of perinatal and neonatal mortality in the Moscow region in comparison with indicators of the Central Federal District and the Russian Federation as a whole is analyzed in the article. The ratio of stillbirth and early neonatal mortality is given in the article. Characteristic of the causes of death in newborns considering birthweight are given..

**Key words:** perinatal and neonatal mortality rates, regional trends.

### **REFERENCES**

- [1] *Al'bitskiy V.Yu., Baibarina E.N., Sorokina Z.H., Terletsckaya R.N.* Mortality of infants with extremely low birth weight. *Public health and health care*. 2010. N 2. P. 16—21.
- [2] *Baibarina E.N., Sorokina Z.H.* Outcomes of pregnancy in terms of 22—27 weeks in the medical institutions of the Russian Federation. *Problems of modern pediatrics*. 2011. N 1. P. 17—21.
- [3] *Volodin N.N.* Actual problems of neonatology. M.: GOETAR-Med, 2004.
- [4] *Lazareva N.V.* New directions in organization of perinatal care for protection and implementation of reproductive potential: Abstract of PhD disser. Med Sci. Samara, 2010.
- [5] *Mukhina T.V., Kakorina E.P.* Perinatal mortality in urban and rural areas in the Russian Federation. *Health of the Russian Federation*. 2005. N 4. P. 29—33.

---

## ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ

С.О. Потапов, М.А. Шарафутдинов

Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения  
с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета  
*ул. Ленина, 3, Уфа, Россия, 450000*

**Р.З. Султанов**

Республиканский клинический онкологический диспансер  
*проспект Октября, 73/1, Уфа, Башкирия, Россия, 450000*

В статье приведены данные анализа организации медицинской помощи больным с онкологическими заболеваниями в условиях амбулаторно-поликлинического звена. Определены виды и объем первичной медико-санитарной помощи врачом-онкологом, в том числе на дому, и врачами-специалистами. Изучением охвачено 984 пациента, находящегося на диспансерном наблюдении у врача-онколога в первичном онкокабинете. В составе пациентов 35,1% составили мужчины, 64,9% — женщины. Средний возраст обследованных пациентов составил  $69,69 \pm 0,4$  года, мужчин —  $68,6 \pm 0,7$ , женщин —  $70,2 \pm 0,4$  года ( $p < 0,05$ ), в среднем пациент посетил врачей-специалистов около 15 раз в течение года, из них 4,5 посещения было выполнено к врачам-терапевтам, 3,7 — к хирургам, 3,2 — к врачу-неврологу и т.д. Причинами обращений пациентов к врачам-специалистам были в основном сопутствующие заболевания. К врачу-онкологу пациенты с онкологическими заболеваниями в поликлинику обратились в течение года 3,1 раза, наибольшее число посещений сделано пациентами с заболеванием предстательной железы и молочной железы. Поводом посещений были контроль за состоянием здоровья пациента, назначение лекарственных препаратов и другие. Для оказания паллиативной помощи пациентам с III—IV стадией заболевания врач-онколог выполнил 3,9 посещения. Из числа обследованных нами пациентов 48,0% пользовались льготным лекарственным обеспечением, находясь в списке федеральных льготников. В течение месяца им было получено лекарственных препаратов на 2 768 800 рублей, в среднем на одного пациента — 6478 рублей.

**Ключевые слова:** пациенты, злокачественные новообразования, врачи-специалисты, посещения.

**Введение.** В последние годы усиливается роль амбулаторно-поликлинического звена в охране здоровья населения. На поликлинику возложены функции не только по обеспечению лечебно-диагностической, но и профилактической помощи населению. Основным профилактическим направлением деятельности поликлиник является диспансерная работа [1; 2].

Для диспансеризации больных с онкологическими заболеваниями в поликлиниках организованы первичные онкокабинеты. Кроме основного заболевания пациенты с онкологическими заболеваниями имеют множество сопутствующей патологии. В связи с этим увеличивается объем амбулаторно-поликлинической помощи пациентам с онкологическими заболеваниями в поликлинике и на дому. По данным Е.С. Введенской, М.В. Доютовой [3], в среднем в течение года к одним больным с IV стадией рака было осуществлено  $4,280 \pm 0,165$  посещений поликлиники; среднее число посещений на дому составило  $6,080 \pm 0,198$ .

Среднее число посещений на дому существенно больше (в 1,4 раза) среднего числа посещений поликлиники (в основном за счет женщин: 6,87 посещений поликлиники и 3,51 посещений на дому (в 1,9 раза)).

В диссертационном исследовании А.Ю. Маркиной [4] сделана попытка оценки результативности диспансерного наблюдения больных со ЗН женской репродуктивной системы.

Автор отмечает, что разработанные методики оценки медицинской результативности и социальной эффективности позволили оценить реализацию современной схемы маршрутизации и диспансеризацию онкологических больных, которые выразились в улучшении выявляемости I—II стадий ЗНО (0,4—5,6%); снижении смертности (1,2—4,2%); летальности на 1-м году с момента установления диагноза (0,2—0,9%); выявляемости ЗНО на профилактических осмотрах (4,5% и 14,4%) в зависимости от локализации.

Многие авторы для оценки эффективности диспансеризации онкологических больных изучили показатели одногодичной летальности, пятилетней выживаемости [5—8]. Д.С. Огай с соавт. [9] было предложено распределение больных по группам диспансерного наблюдения, что позволяет повысить эффективность диспансеризации больных.

**Цель исследования.** Оценить организацию диспансеризации пациентов с онкологическими заболеваниями в условиях поликлиники.

**Материалы и методы исследования.** Базой исследования выбрана государственная поликлиника № 38 г. Уфы. На диспансерном наблюдении у врача-онколога на начало 2013 г. находилось 894 больных. Для изучения объема первичной медико-санитарной помощи были использованы талоны амбулаторного пациента и медицинская карта амбулаторного пациента. Для изучения объема медицинской помощи в первичном онкокабинете была разработана карта выкопировки, которая включала 25 вопросов. В карту выкопировки из медицинской карты амбулаторного пациента были внесены пол, возраст пациентов на момент обследования, диагноз, число посещений врача-онколога в течение года в поликлинике и на дому, методы реабилитации, лекарственное обеспечение, в том числе и за счет личных средств пациентов. Сведения об обращениях к другим специалистам и число посещений врачей-специалистов в течение года были выкопированы из талонов амбулаторного пациента. Программа сбора материала включала: пол, возраст, наименование специалиста, повод обращения, кратность обращения к врачу-специалисту в течение года.

В результате статистической обработки данных изучена организация медицинской помощи онкобольным в первичном звене здравоохранения.

**Результаты исследования.** Распределение 894 пациентов, состоящих на диспансерном наблюдении у врача-онколога в первичном онкокабинете, по полу и возрасту показало, что 35,1% составили мужчины и 64,9% — женщины. Средний возраст обследованных пациентов составил  $69,69 \pm 0,4$  года, средний возраст мужчин —  $68,6 \pm 0,7$ , женщин —  $70,2 \pm 0,4$  года ( $p < 0,05$ ). Большинство пациентов были в возрастных группах 70—79 лет (30,5%), в 80 лет и старше (22,3%). Среди

мужчин наибольшую долю имели пациенты в возрасте 60—69 лет (21,0%) и в возрасте 70—79 лет (30,6%), среди женщин в возрасте 70—79 лет (30,5%) и в 80 лет и старше (28,8%).

Диспансеризация пациентов с онкологическими заболеваниями заключается в динамическом наблюдении за состоянием здоровья пациентов, назначение необходимого лечения, лекарственная терапия, направление при необходимости к врачам-специалистам. В результате анализа установили, что в течение года 3,5 раза посетили врача-онколога в поликлинике. Наибольшее число посещений было сделано пациентами со ЗН предстательной железы (10,1 раза), далее молочной железы (6,4), головного мозга (4,5). Примерно одинаковое количество посещений выполнили пациенты с заболеваниями желудка, кишечника, печени и т.д. (табл. 1).

Таблица 1

**Количество посещений врача-онколога пациентами с онкологическими заболеваниями в течение года**

Злокачественные новообразования	Всего посещений	Количество больных	Количество посещений на одного пациента в год
C00—C09 полости рта, губы	48	22	2,2
C10 ротоглотки	22	10	2,2
C15 пищевода	10	4	2,5
C16 желудка	108	43	2,5
C18 ободочной кишки	135	59	2,3
C19 ректосигма	12	6	2,0
C20 прямой кишки	95	44	2,2
C22—24 печени, желчного пузыря	10	5	2,0
C 34 Бронхов и легкого	104	33	3,2
C 43 Меланома кожи	57	25	2,3
C 44 Другие злокачественные новообразования кожи	252	112	2,3
C 50 Молочной железы	1 078	177	6,4
C 53 Шейки матки	118	50	2,4
C 54 Тела матки	129	59	2,2
C 56 Яичника	60	27	2,2
C 61 Предстательной железы	416	41	10,1
C 62 Яичка	12	5	2,4
C 64 Почки	157	62	2,5
C 67 Мочевого пузыря	74	24	3,1
C 71 Головного мозга	36	8	4,5
C 73 Щитовидной железы	26	13	2,0
C 81 Болезнь Ходжкина [лимфогранулематоз]	46	13	3,5
C 91 Миелоидный лейкоз	18	9	2,0
Прочие	115	43	2,7
Всего	3 138	894	3,5

Мы проанализировали объем медицинской помощи онкологическим больным на дому в зависимости от стадии заболевания. Было установлено, что всего в течение года выполнено в среднем 1,4 посещения на дому одного пациента в течение года с I—II стадией заболевания. Посещения пациента на дому в основном были при ЗН предстательной железы (6,1), лимфомой (4,5), ЗН мочевого пузыря (4,0).

Пациентов с III стадией ЗН врач-онколог посетил на дому в среднем 7,3 раза, посещения были выполнены к пациентам со всеми локализациями ЗН, но наибольшее количество посещений — к пациентам с ЗН молочной железы (16,0), предстательной железы (14,2 посещения), меланомой (7,8), меньшее число посещений было к пациентам со ЗН почки (2,0) и ни разу не посетили пациентов с лимфомой.

Число посещений пациентов на дому врачом-онкологом было меньше и составило 4,9 в течение года. Большая часть посещений пришлось к пациентам со злокачественными новообразованиями молочной железы (13,5) и предстательной железы (12,0 посещения), далее с меланомой и ЗН органов пищеварения (табл. 2). Медицинская помощь больным в основном заключалась в консультировании пациентов, оказании паллиативной помощи, выполнении перевязок и другие.

Таблица 2

**Количество посещений врача-онколога пациентами с онкологическими заболеваниями (I—IV стадии заболевания) в течение 2014 г., в зависимости от стадии заболевания**

Злокачественные новообразования	I—II стадии	III стадия	IV стадия
C00—C09 полости рта, губы	2,2	3,9	6,0
C10 ротоглотки	—	3,9	8,3
C15 пищевода	—	4,1	6,2
C16 желудка	—	6,2	4,0
C18 ободочной кишки	—	6,2	6,2
C19 ректосигма	—	6,2	6,0
C20 прямой кишки	—	5,9	4,2
C22—24 печени, желчного пузыря	—	6,0	6,1
C25 поджелудочной железы	—	2,1	6,0
C34 бронхов и легкого	2,1	4,0	4,2
C44 меланома	3,9	7,8	6,2
C50 молочной железы	4,1	16,0	13,5
C53—54 тела матки	2,0	3,9	3,8
C56 яичника	—	5,8	3,8
C61 предстательной железы	6,1	14,2	12,0
C62 яичка	2,3	4,1	—
C64 почки	—	2,0	4,2
C67 мочевого пузыря	4,0	5,9	—
C71 головного мозга	—	6,1	—
C73 щитовидной железы	—	7,9	—
C 81 Болезнь Ходжкина [лимфогранулематоз]	4,5	5,8	6,2
C 91 Миелоидный лейкоз	—	—	—
Прочие	2,0	5,8	6,0
Всего	1,4	7,3	4,9

Изучили объем амбулаторно-поликлинической помощи пациентам с онкологическими заболеваниями. Для этого было определено среднее число посещений пациентами врачей-специалистов. Анализ показал, что наибольшее количество посещений приходится к терапевтам. В среднем на одного пациента пришлось 4,5 посещения к врачам-терапевтам. Посещения к врачам-терапевтам колебались от 2,1 (при раке губы и языка) до 8,0 (при меланоме кожи). К терапевтам посещения были наибольшими у пациентов со злокачественными новообразованиями желудка (6,1), ободочной кишки (6,0), прямой кишки (5,8), бронхов и легкого (5,4), головного мозга (5,8), щитовидной железы (5,9) и т.д. (табл. 3).

**Количество посещений врача-онколога, приходящихся на одного пациента, состоящего на диспансерном наблюдении, в течение 2013 г.**

Злокачественные новообразования	Врачи-специалисты					
	терапевт	невролог	хирург-травматолог	офтальмолог	ЛОР	Другие
С 00 Губы и языка	2,1	2,3	2,4	2,0	4,3	—
С 10 Ротоглотки	2,3	2,2	2,2	2,0	4,1	—
С 15 Пищевода	3,8	2,4	4,3	—	—	—
С 16 Желудка	6,1	2,2	5,8	—	—	—
С 18 Ободочной кишки	6,0	2,3	5,7	—	—	—
С 20 Прямой кишки	5,8	2,1	5,8	1,5	—	—
С 34 Бронхов и легкого	5,4	1,9	6,0	1,8	—	—
С 43 Меланома кожи	8,0	3,8	1,9	—	—	—
С 44 Другие злокачественные новообразования кожи	3,9	1,8	3,5	1,4	2,2	—
С 50 Молочной железы	5,8	2,2	7,9	1,5	1,5	—
С 53 Шейки матки	3,6	2,3	2,1	1,4	1,3	2,3
С 54 Тела матки	3,8	2,0	1,9	1,9	1,6	2,3
С 56 Яичника	3,5	2,2	1,8	1,8	1,6	2,5
С 61 Предстательной железы	3,4	2,1	1,8	2,0	1,2	—
С 62 Яичка	2,2	—	3,8	2,2	—	—
С 64 Почки	4,1	3,9	3,6	—	—	—
С 67 Мочевого пузыря	3,8	5,7	6,1	—	—	—
С 71 Головного мозга	5,8	12,2	3,9	3,9	—	—
С 73 Щитовидной железы	5,9	8,1	3,8	3,8	2,8	8,2
С 81 Болезнь Ходжкина [лимфогранулематоз]	5,5	1,9	3,8	—	—	—
С 91 Миелоидный лейкоз	5,7	2,2	1,9	2,1	2,2	—
Прочие	3,4	2,4	2,0	1,9	2,2	1,5
Всего	4,5	3,2	3,7	1,4	1,2	1,1

К врачам хирургических специальностей пациенты обратились в течение года 3,7 раза. В том числе наибольшее количество посещений было пациентами с онкологией молочной железы (7,9), бронхов и легкого (6,0), мочевого пузыря (6,1) и органов пищеварения (5,7—5,8). К врачу-неврологу пациентами было выполнено 3,2 посещения в среднем в течение года.

Также был большой разброс в количестве посещений врача-невролога — от 1,8 (другие злокачественные новообразования кожи), до 12,2 (злокачественные новообразования головного мозга). Большое количество посещений врача-невролога выполнено пациентами со ЗН щитовидной железы (8,1) и мочевого пузыря (5,7).

К другим специалистам посещений было немного, в частности к врачам-офтальмологам обратилось в среднем 1,4 пациента, больше всего это были пациенты с заболеваниями губы, языка, ротоглотки (2,0), женских и мужских половых органов (1,5—2,0) и щитовидной железы (2,8). К врачу-оториноларингологу было выполнено 1,2 посещения в течение года, и вновь большинство из них были с заболеваниями губы, языка, ротоглотки (4,1—4,3), щитовидной железы.

Таким образом, в среднем пациент посещает врачей-специалистов около 15 раз в течение года.

Причинами обращений пациентов к врачам-специалистам были в основном сопутствующие заболевания. Однако к врачу-терапевту 1,2 посещения было выполнено по поводу острых респираторных заболеваний, 0,8 посещения — по поводу болезней системы кровообращения, 0,7 посещения — по поводу заболеваний желудочно-кишечного тракта. К врачу-неврологу пациенты обращались по поводу остеохондроза (0,7 посещения на одного пациента).

Мы проанализировали объем медицинской помощи онкологическим больным на дому в зависимости от стадии заболевания. Было установлено, что всего в течение года выполнено в среднем 1,4 посещения на дому одного пациента в течение года с I—II стадией заболевания. Посещения пациента на дому в основном были при ЗН предстательной железы (6,1), лимфомой (4,5), ЗН мочевого пузыря (4,0). Пациентов с III стадией ЗН врач-онколог посетил на дому в среднем 7,3 раза, посещения были выполнены к пациентам со всеми локализациями ЗН, но наибольшее количество посещений — к пациентам с ЗН молочной железы (16,0), предстательной железы (14,2 посещения), меланомой (7,8), меньшее число посещений было к пациентам со ЗН почки (2,0) и ни разу не посетили пациентов с лимфомой.

Число посещений пациентов на дому врачом-онкологом было меньше и составило 4,9 в течение года. Большая часть посещений пришлось к пациентам со злокачественными новообразованиями молочной железы (13,5) и предстательной железы (12,0 посещения), далее с меланомой и ЗН органов пищеварения (табл. 4). Медицинская помощь больным в основном заключалась в консультировании пациентов, оказании паллиативной помощи, выполнении перевязок и другие.

Таблица 4

**Количество посещений врача-онколога пациентами с онкологическими заболеваниями (I—IV стадии заболевания) в течение 2014 г., в зависимости от стадии заболевания**

Злокачественные новообразования	I—II стадии	III стадия	IV стадия
C00—C09 полости рта, губы	2,2	3,9	6,0
C10 ротоглотки	—	3,9	8,3
C15 пищевода	—	4,1	6,2
C16 желудка	—	6,2	4,0
C18 ободочной кишки	—	6,2	6,2
C19 ректосигма	—	6,2	6,0
C20 прямой кишки	—	5,9	4,2
C22—24 печени, желчного пузыря	—	6,0	6,1
C25 поджелудочной железы	—	2,1	6,0
C34 бронхов и легкого	2,1	4,0	4,2
C44 меланома	3,9	7,8	6,2
C50 молочной железы	4,1	16,0	13,5
C53—54 тела матки	2,0	3,9	3,8
C56 яичника	—	5,8	3,8
C61 предстательной железы	6,1	14,2	12,0
C62 яичка	2,3	4,1	—
C64 почки	—	2,0	4,2
C67 мочевого пузыря	4,0	5,9	—
C71 головного мозга	—	6,1	—
C73 щитовидной железы	—	7,9	—
C81 лимфома	4,5	5,8	6,2
C91 лейкоз	—	—	—
Прочие	2,0	5,8	6,0
Всего	1,4	7,3	4,9

Одним из направлений медицинской помощи пациентам в поликлинике является лекарственное обеспечение по программе дополнительного лекарственного обеспечения.

Из числа обследованных нами пациентов 48,0% пользовались льготным лекарственным обеспечением, находясь в списке федеральных льготников. В течение месяца им было получено лекарственных препаратов на 2 768 800 рублей, в среднем на одного пациента — 6478 рублей. Лекарственные препараты получали пациенты при всех локализациях ЗН, кроме ЗН яичка (табл. 5).

Таблица 5

**Лекарственное обеспечение пациентов с онкологическими заболеваниями за счет программы дополнительного лекарственного обеспечения**

Злокачественные новообразования	Количество больных	Количество пациентов, получающих медикаменты по ДЛО	Доля пациентов-получающих медикаменты по ДЛО, %	Сумма лекарственного обеспечения в месяц, руб.	Сумма на одного пациента, руб.
C00—C09 губы и языка	22	4	18,2	8 500	2 125
C10 ротоглотки	10	3	30,0	2 500	833
C15 пищевода	4	2	50,0	5 000	2 500
C16 желудка	43	26	60,5	46 500	1 788
C18—19 ободочной кишки	65	50	76,9	94 000	1 880
C20 прямой кишки	44	32	72,7	55 400	1 731
C34 бронхов и легкого	33	31	93,9	139 000	4 484
C43 меланомы кожи	25	8	32,0	17 500	2 188
C44 другие злокачественные новообразования кожи	112	2	1,8	3 000	1 500
C50 Молочной железы	177	77	43,5	444 500	5 773
C53 Шейки матки	50	15	30,0	29 000	1 933
C54 Тела матки	59	34	57,6	458 000	13 471
C56 Яичника	27	8	29,6	14 000	1 750
C61 Предстательной железы	41	41	100,0	382 500	9 329
C62 Яичка	5	0	0,0	0	0
C64 Почки	62	34	54,8	64 800	1 906
C67 Мочевого пузыря	24	11	45,8	24 000	2 182
C71 Головного мозга	8	7	87,5	170 500	24 357
C73 Щитовидной железы	13	3	23,1	6 000	2 000
C81 Болезнь Ходжкина [лимфогранулематоз]	13	10	76,9	183 000	18 300
C91 Миелоидный лейкоз	9	7	77,8	163 000	23 286
Прочие	43	20	46,5	10 100	505
Всего ...	894	429	48,0	2 768 800	6 478

Лекарственное обеспечение при реабилитации больных по стоимости отличалась в зависимости от локализации ЗН. Стоимость лекарственного обеспечения в месяц при ЗН головного мозга составила 24 357 рублей в месяц, при миелоидном лейкозе — 23 286 рублей, при Болезни Ходжкина — 18 300 рублей, при ЗН тела матки — 13 471 рублей. У пациентов с другими ЗН лекарственное обеспечение в денежном выражении было меньше. Например, 833 рубля составили расходы на лекарственную реабилитацию при ЗН ротоглотки, 1500 рублей при других злокачественных новообразованиях кожи.

Кроме льготного лекарственного обеспечения пациенты приобретают лекарственные препараты на личные средства. Это в основном для лечения сопутствующей патологии.

Сведения были получены путем выкопировки из медицинской карты амбулаторного пациента и средней стоимости лекарственного препарата. Оказалось, что в течение месяца 58,5% пациентам было выписаны лекарственные препараты на сумму 979 рублей. Стоимость лекарственного обеспечения при разных локализациях ЗН различалась. Наибольшая она оказалась при ЗН губы и языка — 2586 руб., наименьшая при раке пищевода — 625 руб. В среднем затраты пациентов составляли менее 1000 рублей в месяц.

Пациенты с онкологическими заболеваниями в среднем 1,1 раза госпитализировались в Республиканский клинический онкологический диспансер для оказания специализированной медицинской помощи.

Таким образом, работа врача-онколога по диспансеризации пациентов с онкологическими заболеваниями заключалась в оказании первичной специализированной помощи в поликлинике и на дому, контроль за состоянием здоровья, назначение лекарственных препаратов, направление на оказание специализированной медицинской помощи. Объем медицинской помощи, выполняемый врачом-онкологом первичного онкологического кабинета поликлиники, имеет значение при планировании нагрузки врача-специалиста.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бантьева М.Н., Прилипко Н.С. Возрастные аспекты заболеваемости взрослого населения по обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». 2013. № 4(32). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/497/30/lang.ru>.
- [2] Котелевец С.М. Современные аспекты диспансеризации определенных групп взрослого населения // Дневник казанской медицинской школы. 2013. № 3 (3). С. 31—34.
- [3] Введенская Е.С., Дютова М.В. Объем амбулаторно-поликлинической помощи больным с распространенными формами злокачественных новообразований в конце жизни // Актуальные вопросы клинической онкологии: сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 70-летию Ставропольского краевого клинического онкологического диспансера. Ставрополь, 2015. С. 135—139.
- [4] Маркина А.Ю. Совершенствование организации диспансерного наблюдения женщин фертильного возраста с онкологическими заболеваниями репродуктивной системы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Оренбург, 2013.
- [5] Пузин С.Н., Паяниди Ю.Г., Огай Д.С. и др. Диспансеризация онкогинекологических больных. Состояние вопроса в России // Опухоли женской репродуктивной системы. 2012. № 3—4. С. 173—176.
- [6] Мошуров И.П., Кравец Б.Б., Середа А.А. и др. Пути снижения уровня одногодичной летальности у онкологических больных / Врач-аспирант. 2013. Т. (61). С. 348—353.
- [7] Гарифуллина Э.Ф. Диспансеризация больных лимфомами кожи // Вестник современной клинической медицины. 2012. Т. 5 (4). С. 13—19.
- [8] Сдвижков А.М., Шацкая Н.Х., Кузнецов И.Л. Диспансеризация больных с опухолями головы и шеи в Москве — преемственность между онкологами и врачами общей лечебной сети // Вестник оториноларингологии. 2010. № 2. С. 21—23.
- [9] Огай Д.С., Пузин С.Н., Паяниди Ю.Г. и др. Клинические группы диспансерного наблюдения в онкогинекологии // Опухоли женской репродуктивной системы. 2012. № 2. С. 44—48.

## FOLLOW-UP OF ONCOLOGICAL PATIENTS IN OUTPATIENT DEPARTMENT

**S.O. Potapov, M.A. Sharafutdinov**

Department of Public Health and Health Organization  
with the course IDPO Medical University  
“Bashkir State Medical University” Ministry of Health  
Lenin st., 3. Ufa, Russia, 450000

**R.Z. Sultanov**

Republican Clinical Oncological Dispensary  
Oktyabrya av., 73/1, Ufa, Russia, 450000

The article presents the data of analysis of the organization of medical care for patients with oncological diseases in outpatient department. The type and scope of primary health care? Including at home, by an oncologist as well as by physicians, had been defined. The study enrolled 984 patients (av. age  $69,69 \pm 0.4$  years), which were followed up by oncologist in the primary oncological consulting room. 35,1% of patients were men of  $68.6 \pm 0,7$  years, 64.9% — women of  $70,2 \pm 0.4$  years. Patients visited their doctors about 15 times during a year, including 4,5 visits to therapist, 3,7 — to surgeon, 3,2 — to neurologist, etc. The reasons for patients references to the doctors were mostly related diseases The oncological patients visited an oncologist 3,1 times a year, the highest number of visits made by patients with the disease of the prostate and breast. The reason of these visits was monitoring the patient's health status, medication and others. An oncologist paid 3,9 visits to patients with III—IV stage of the disease for palliative care. Of the 48.0% of the patients enjoyed preferential drug provision, being in the list of federal benefit recipients. Within a month, they had received medications of 2,768,800 rubles, the average per patient — 6478 rubles

**Key words:** patients, malignant neoplasms, medical specialists, visits.

### REFERENCES

- [1] Bani'eva M.N., Prilipko N.S. Age-related aspects of adult morbidity for negotiability in outpatient clinics. *Electronic scientific journal "Social aspects of public health"*. 2013. N 4 (32). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/497/30/lang.ru>.
- [2] Kotelevets S.M. Modern aspects of clinical examination of certain adult populations. *Diary of the Kazan medical school*. 2013. N 3 (3). P. 31—34.
- [3] Vvedenskaya E.S., Doyutova M.V. The volume of outpatient care for patients with late stages of malignant tumors later in life. *Actual questions of Clinical Oncology: a collection of materials of scientific-practical conference dedicated to the 70th anniversary of the Stavropol Regional Clinical Oncology Center*. Stavropol', 2015. P. 135—139.
- [4] Markina A.Yu. Improving the organization of follow-up of women of childbearing age with cancer of the reproductive system: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. Orenburg, 2013.
- [5] Puzin S.N., Payanidi Yu.G., Ohay D.S. et al. Clinical examination of oncogynecological patients. Status issue in Russia. *Tumors of the female reproductive system*. 2012. N 3—4. P. 173—176.
- [6] Moshurov I.P., Kravets B.B., Sereda A.A. et al. Ways of reducing the level of one-year mortality in cancer patients. *The doctor-graduate student*. 2013. Vol. (61). P. 348—353.
- [7] Garifullina E.F. Follow-up care of patients with skin lymphomas. *Bulletin of modern clinical medicine*. 2012. Vol. 5 (4). P. 13—19.
- [8] Zdvizhkov A.M., Shatskaya N. Kh., Kuznetsov I.L. Follow-up of patients with head and neck tumors in Moscow — the continuity between oncologists and primary care physicians medical network. *Bulletin of otorhinolaryngology*. 2010. N 2. P. 21—23.
- [9] Ohay D.S., Puzin S.N., Payanidi Yu.G. et al. Clinical groups of follow-up in gynecological oncology. *Tumors of the female reproductive system*. 2012. N 2. P. 44—48.

---

# МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ МЕГАПОЛИСА

Д.В. Серов

Мэрия города Москвы

Тверская ул., 13, г. Москва, Россия, 125032

В статье представлены результаты анкетирования 452 взрослых пациентов, находившихся на амбулаторном лечении в медицинских организациях г. Москвы. Рассматриваются вопросы оценки собственного здоровья с учетом наличия хронических заболеваний. Дана характеристика медицинской активности, в том числе частоты и сроков обращения за медицинской помощью при заболевании. Анализируются саногенная активность и распространенность вредных привычек у изучаемого контингента.

**Ключевые слова:** взрослое население, здоровьесберегающее поведение.

В социально-гигиенических исследованиях оценка респондентами состояния собственного здоровья имеет важное прогностическое значение, так как позволяет судить о мотивациях пациентов, страдающих различной патологией, к сохранению своего здоровья [2; 6]. В свою очередь, медицинскому персоналу этот прогностический критерий позволяет выстроить технологию взаимоотношений с пациентом, ориентированную на коррекцию поведенческих расстройств и привитие навыков здорового образа жизни [1; 5].

Представляет определенный научно-практический интерес сопоставление частоты и сроков обращаемости респондентов за медицинской помощью, а также приверженности к здоровому образу жизни в зависимости от образовательного уровня. При этом одним из важных показателей, характеризующих мотивационные установки пациентов по сохранению и укреплению своего здоровья, является их самооценка отношения к своему здоровью [3; 4].

**Материалы и методы.** В ходе выполнения настоящего исследования был проведен социологический опрос 452 пациентов, находившихся на амбулаторном лечении в медицинских организациях первого и второго уровней. Опрошенный контингент на 42,5% был представлен мужчинами, удельный вес женщин составил 57,5%. Следует подчеркнуть, что 81,2% обследованных находились в трудоспособном возрасте. Наибольшей по численности среди всех пациентов являлась возрастная группа 40—49 лет (25,7%). Средний возраст респондентов составил  $43,8 \pm 19,7$  лет.

Среди опрошенных пациентов 31,9% имели среднее специальное образование, каждый третий — высшее (31,0%). Удельные веса респондентов с общим средним, неполным средним и неоконченным высшим образованием составили соответственно 14,7%, 7,2% и 12,4%. При этом в группе мужчин (56,4%) по сравнению с женщинами (24,7%) определяется достоверно большее число лиц, имеющих высшее образование ( $p < 0,01$ ). В свою очередь, среди представительниц женского пола преобладают респондентки со средним специальным образованием (58,4%). Для сравнения, в группе мужчин доля таковых составила 19,2% ( $p < 0,01$ ).

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что почти треть опрошенных (29,2%) оценили состояние своего здоровья как «хорошее», почти шесть из десяти (56,6%) — как «скорее хорошее, чем плохое», каждый десятый (10,6%) — как «скорее плохое, чем хорошее». Считают свое здоровье плохим всего 3,5% респондентов. Достоверных гендерных отличий в оценке пациентами состояния своего здоровья выявлено не было.

Закономерной является оценка состояния собственного здоровья респондентами разных возрастных групп. Как показало исследование, с увеличением возраста опрошенных достоверно уменьшается удельный вес лиц, оценивших свое здоровье как «хорошее», и увеличивается доля негативных отметок. Так, в группе пациентов в возрасте 20—29 лет удельный вес тех, кто оценил собственное здоровье как «хорошее», составил 58,8%, тогда как в возрастной группе 50—59 лет доля аналогичных отметок составила только 19,6%, 60—69 лет — 6,3%. В свою очередь, среди респондентов 60—69 лет как «плохое» оценили собственное здоровье 14,3% опрошенных, 20—29 лет — 2,8%, 30—39 лет — 6,1%.

Ответы на вопрос анкеты о наличии хронических заболеваний распределились следующим образом. Так, 60,2% респондентов отмечают их отсутствие, наличие 1—2 хронических заболеваний имело место в 31,0% случаев, в то время как наличие 3-х и более хронических заболеваний отмечают у себя 5,3% опрошенных. Затруднились с ответом на данный вопрос порядка 3,5% респондентов.

Из общего числа пациентов, отметивших у себя наличие хотя бы одного хронического заболевания, 13,3% указывают на патологию системы кровообращения, по 8,8% — эндокринной системы и органов дыхания, 7,1% — органов пищеварения, 6,2% — мочеполовой системы.

При гендерном сравнении установлено, что из числа опрошенных мужчин хронические заболевания имеют 30,1%, среди женщин — 17,9%. Кроме того, страдают хроническими заболеваниями 6,8% респондентов в возрасте 20—29 лет; 15,7% — 30—39 лет; 19,0% — 40—49 лет; 33,4% — 50—59 лет; 56,3% — 60—69 лет и 74,9% — 70 лет и старше.

Состоят на диспансерном учете по поводу хронических заболеваний только 39,4% респондентов, имеющих данную патологию. Более половины опрошенных (57,7%) дали отрицательный ответ на этот вопрос, а 2,9% вообще затруднились с ответом. По поводу обострения имеющихся у 36,3% опрошенных хронических заболеваний пациенты предпочитают получать лечение в городских поликлиниках — 77,7%, в стационарах — 9,9%, в санаторно-курортных учреждениях и на дому (самостоятельно) лечатся по 6,2% респондентов.

Из общего числа опрошенных 9,8% на момент проведения анкетирования имели инвалидность, в том числе: 30,6% — третью группу, 47,1% — вторую группу и 22,3% — третью группу инвалидности.

Необходимо отметить, что среди респондентов, оценивших состояние собственного здоровья как «скорее плохое, чем хорошее» (57,1%) соответственно в 2,8 и 11 раз больше лиц, имеющих в анамнезе хроническую патологию, по сравнению с теми, кто оценил его как «скорее хорошее, чем плохое» (20,3%) и «хорошее» (5,2%).

Самым распространенным индикатором, по которому большинство пациентов судят о состоянии собственного здоровья, является самочувствие — 54,0%. На втором месте находятся результаты медицинских осмотров — 41,6%, на третьем — заключение лечащего врача — 21,2%.

Ответы пациентов на вопрос: «Как быстро при появлении первых симптомов заболевания Вы обращаетесь за медицинской помощью?» распределились следующим образом:

- сразу, в течение ближайшего времени — 50,4%;
- в течение первых двух-трех дней — 32,7%;
- в течение первой недели — 16,8%;
- практически не обращаюсь — 0,9%.

При этом достоверных гендерных и возрастных различий при анализе полученных материалов выявлено не было.

Абсолютное большинство респондентов в случае заболевания получают медицинскую помощь в городских поликлиниках — 87,6%, в частных медицинских центрах — 10,6%, обращаются к знакомым врачам — 4,4%, лечатся на дому (самостоятельно) — 2,7% респондентов.

Установлено, что наибольшая доля лиц, всегда обращающихся за медицинской помощью при возникновении заболевания, характерна для респондентов с высшим образованием (43,5%), а также с незаконченным высшим образованием (32,7%). Пациенты, имеющие общее среднее и среднее специальное образование, обращаются к специалистам существенно реже (соответственно только в 11,4% и 22,5% случаев). Возможно, это связано с тем, что респонденты этих групп не всегда могут позволить себе приобретение выписываемых врачом лекарственных препаратов вследствие недостаточного материального благополучия.

В таблице 1 представлено распределение ответов пациентов на вопрос об обращаемости за медицинской помощью в зависимости от уровня образования.

Таблица 1

**Распределение ответов пациентов, имеющих различный уровень образования, на вопрос: «Всегда ли при заболевании Вы обращаетесь за медицинской помощью?» (в %)**

Варианты ответов	Уровень образования			
	общее среднее	среднее специальное	незаконченное высшее	высшее
Всегда	11,4	22,5	32,7	43,5
Только в тяжелых случаях	70,7	64,8	49,2	47,8
Практически не обращаюсь	17,9	12,7	18,1	8,7
Всего:	100,0	100,0	100,0	100,0

Пациенты, имеющие общее среднее и среднее специальное образование, чаще обращаются за медицинской помощью только в тяжелых случаях (70,7% и 64,8% соответственно) или же практически не обращаются совсем (17,9% и 12,7%).

Вышеизложенное убедительно свидетельствует о наличии высокой степени зависимости получения медицинской помощи от уровня образования (и, как следствие, — материального благосостояния) опрошенных. Также можно предположить, что при оказании помощи пациенты относящиеся к первым двум категори-

ям, не обращаются в связи с тем, что не имеют средств на оплату дополнительных или «скрытых» медицинских услуг.

Не может не настораживать тот факт, что при ответе на вопрос анкеты «Как часто Вы обращаетесь к врачу с профилактической целью?» трое из 10 опрошенных делают это крайне редко — 1 раз в 2 года и реже (28,3%), а 7,1% не обращаются вообще. Треть опрошенных (36,3%) делают это несколько раз в год, примерно такое же количество пациентов (28,3%) обращаются с целью профилактики примерно 1 раз в год. Данные показатели свидетельствуют о том, что активная санитарно-просветительная работа, как один из основных разделов деятельности участкового врача, находится на крайне низком уровне.

По материалам анкетирования, 40,7% опрошенных ответили, что ведут активный образ жизни, занимаются спортом, правильно питаются, соблюдают режим труда и отдыха, регулярно измеряют артериальное давление и т.п. Примерно таков же удельный вес респондентов (42,5%), которые «время от времени заботятся о своем здоровье». Наиболее показательным служит тот факт, что каждый шестой из числа опрошенных (16,8%) «вспоминает о здоровье тогда, когда что-нибудь начинает болеть». Переломным (в положительную сторону) моментом следует считать, что среди респондентов нет ни одного человека, который бы вообще не обращал внимание на состояние собственного здоровья.

Анализ анкетных данных показал, что регулярно не менее получаса в день занимается физкультурой только каждый десятый опрошенный (12,1%), нерегулярно (с периодичностью 1—2 раза в неделю) — 26,2%. Треть респондентов (31,3%) выполняют физические упражнения очень редко, а 30,4% вообще не занимаются физкультурой.

При этом установлено, что опрошенные мужчины являются более физически активными, чем женщины. Так, среди них ежедневно выполняют физические упражнения 17,5% лиц, нерегулярно, но не менее 1—2 раз в неделю — 38,8%. В группе женщин величины анализируемых показателей составили соответственно 8,8% и 24,2%. Не занимаются физкультурой 35,2% женщин. Этот показатель в 1,8 раза превышает таковой среди мужчин (19,3%).

При оценке уровня физической активности среди респондентов разных возрастных групп установлено, что с наибольшей регулярностью физкультурой занимаются лица в возрасте 70 лет и старше (31,4%). На втором месте расположились представители возрастной группы 60—69 лет (18,8%), на третьем — 40—49 лет (12,8%).

Опрошенные пациенты в возрасте 20—29 лет и 30—39 лет чаще респондентов других возрастных групп выполняют физические упражнения 1—2 раза в неделю (соответственно 31,6% и 33,4%). Среди лиц, вообще не занимающихся физкультурой, преобладают пациенты в возрасте 50—59 лет (39,3%) и 40—49 лет (33,3%).

Наличие вредных привычек, по данным большинства авторов, является фактором, существенно ухудшающим прогноз для здоровья пациентов, а также утяжеляющим течение имеющихся хронических заболеваний, включая не только болезни органов дыхания, но и сердечно-сосудистой, мочеполовой систем и желудочно-

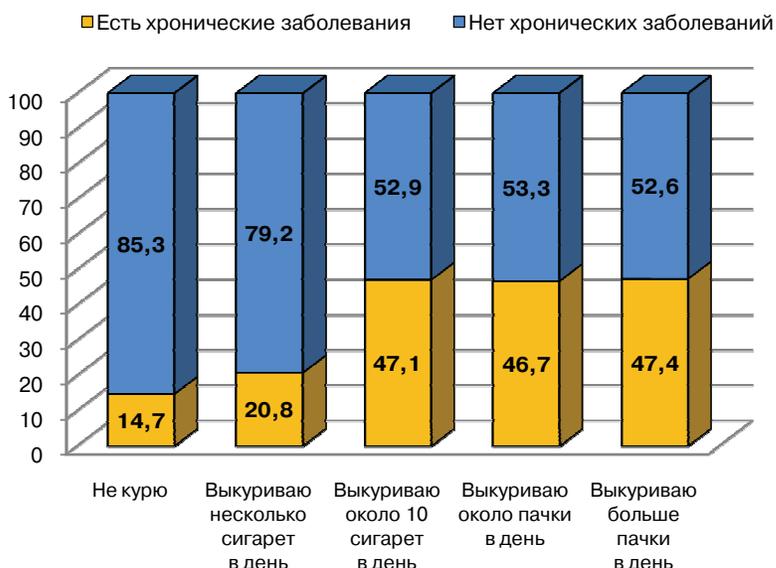
кишечного тракта. Согласно полученным данным, 56,6% опрошенных отрицают наличие вредных привычек.

Из 43,4% подверженных влиянию вредных привычек абсолютное большинство (81,7%) респондентов отмечают курение. Соответственно, практически каждый второй респондент подвержен воздействию этой вредной привычки. При этом среди представителей этой группы 23,2% выкуривают несколько сигарет в день, 25,3% — около 10 сигарет в день, 32,6% — около пачки в день, а 18,9% — более 1 пачки в день.

Среди женщин в 1,6 раза больше некурящих (82,6%) по сравнению с мужчинами (51,5%). Кроме того, среди курящих мужчин соответственно в 3,4 и 7,5 раз больше тех, кто выкуривает около пачки в день (17,5%) и более 1 пачки в день (13,6%). Для сравнения — доли женщин, выкуривающих такие же количества сигарет в день, составили 5,1% и 1,8% соответственно.

Совсем не употребляют спиртные напитки 28,0% респондентов, употребляют только по праздникам — 55,1%, по выходным дням — 9,8%, почти каждый день — 7,1%. Среди представительниц женского пола удельный вес лиц, совсем не употребляющих алкогольные напитки, составил 31,5%. В группе мужчин данный показатель оказался в 1,7 раза ниже и равен 18,4%. Доли мужчин и женщин, употребляющих спиртные напитки только по праздникам, имели близкие значения и составили соответственно 50,5% и 56,8%. В свою очередь, среди мужчин достоверно больше тех, кто злоупотребляет алкоголем по выходным дням (17,5%) и практически каждый день (13,6%). В группе женщин величины анализируемых показателей составили соответственно 7,0% и 4,7%.

В ходе проведения анализа полученных данных был установлен низкий удельный вес пациентов с хроническими заболеваниями среди некурящих лиц (14,7%) (рис. 1).



**Рис. 1.** Распространенность среди респондентов хронических заболеваний в зависимости от количества выкуриваемых сигарет (в %)

В группе пациентов, выкуривающих несколько сигарет в день, доля таких составила 20,8%. В остальных сравниваемых группах удельный вес лиц, страдающих хроническими заболеваниями, составил практически половину опрошенных (от 46,7% до 47,4%) независимо от того, выкуривают они 10 сигарет в день или более 1 пачки.

Схожая ситуация определяется и при сравнении частоты употребления респондентами алкогольных напитков (рис. 2). Так, среди опрошенных, вообще не употребляющих спиртные напитки, доля лиц, имеющих в анамнезе одно или несколько хронических заболеваний, составила 16,1%, употребляющих только по праздникам — 19,4%.

При этом с увеличением частоты употребления алкоголя достоверно уменьшается удельный вес респондентов без хронической патологии. В группе пациентов, злоупотребляющих алкоголем каждые выходные, доля лиц с хроническими заболеваниями составила 37,1%, а среди тех, кто употребляет спиртные напитки почти каждый день, — 73,1%.

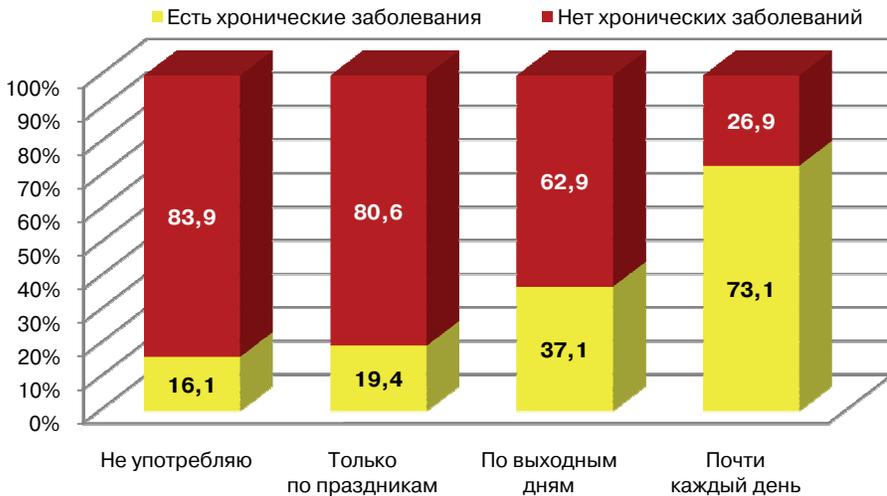


Рис. 2. Распространенность среди респондентов хронических заболеваний в зависимости от частоты употребления спиртных напитков (в %)

## Выводы

1. Только треть опрошенных (29,2%) пациентов оценили состояние своего здоровья как «хорошее». Среди респондентов, оценивших состояние собственного здоровья как «скорее плохое, чем хорошее», в 2,8 раза больше лиц, имеющих в анамнезе хроническую патологию. Достоверных гендерных отличий в оценке пациентами состояния своего здоровья не выявлено.

2. Наибольшая доля лиц, всегда обращающихся за медицинской помощью при возникновении заболевания, характерна для респондентов с высшим образованием (43,5%), а также с незаконченным высшим образованием (32,7%). Пациенты, имеющие общее среднее образование, обращаются за медицинской помощью, как правило, только в тяжелых случаях заболевания (70,7%), или же не обращаются

совсем (17,9%). Среди них ежедневно выполняют физические упражнения 17,5% лиц, нерегулярно, но не менее 1—2 раз в неделю — 38,8%. В группе женщин величины анализируемых показателей составили соответственно 8,8% и 24,2%. Не занимаются физкультурой 35,2% женщин. Этот показатель в 1,8 раза превышает таковой среди мужчин.

3. Совсем не употребляют спиртные напитки 28,0% респондентов, употребляют только по праздникам — 55,1%, по выходным дням — 9,8%, почти каждый день — 7,1%. Среди представительниц женского пола удельный вес лиц, совсем не употребляющих алкогольные напитки, составил 31,5%. В группе мужчин данный показатель оказался в 1,7 раза ниже.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Артемченко Н.А.* Приоритеты и параметры, определяющие эффективность медицинских технологий у врачей общей практики и врачей-терапевтов участковых // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2009. № 8. С. 169—172.
- [2] *Бабенко А.И., Мураховский А.Г., Томчук А.Л., Бравве Ю.И.* Социально-гигиеническая оценка значимости заболеваний при организации амбулаторно-поликлинической помощи // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013. № 1. С. 9—11.
- [3] *Гусева С.Л., Горохова И.В.* Повышение качества и доступности медицинской помощи — задачи и пути решения в общеврачебной практике // Менеджер здравоохранения. 2014. № 3. С. 20—24.
- [4] *Ефремов Д.В.* Научное обоснование совершенствования работы врача по формированию здорового образа жизни у пациентов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2010.
- [5] *Малова Т.В., Шелудько Л.П., Сороко С.С. и др.* К вопросу о формировании профилактической направленности в работе врача общей практики // Современные научные исследования. 2012. № 12. С. 11—11.
- [6] *Марков В.В.* Медико-социальные и организационные аспекты профилактической работы в поликлиниках среди взрослого населения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Рязань, 2010.

## MEDICO-SOCIAL CHARACTERISTIC OF HEALTH-BEHAVIOR OF THE ADULT POPULATION OF MEGAPOLIS

D.S. Serov

Moscow Mayor's Office  
Tverskaya st., 13, Moscow, Russia, 125032

The article presents the results of a survey of 452 adult patients who received outpatient treatment in medical institutions of Moscow. Considered the aspects of evaluation of their own health based on the presence of chronic disease. The characteristics of medical activity, including the frequency and timing of seeking medical help for the diseases are discussed. Analyzed sanogenic (healthful) activity and the prevalence of harmful habits among the studied contingent.

**Key words:** adult population, health behavior.

## REFERENCES

- [1] *Artemenko N.A.* Priorities and parameters determining the effectiveness of medical technology of general practitioners and district doctors. *Bulletin of the Vitebsk State Medical University*. 2009. N 8. P. 169—172.
- [2] *Babenko A.I., Murakhovskiy A.G., Tomchuk A.L., Bravve Yu.I.* Socio-hygienic assessment of the significance of diseases in the organization of outpatient care. *Problems of social hygiene, health and history of medicine*. 2013. № 1. P. 9—11.
- [3] *Guseva S.L., Gorokhova I.V.* Improving the quality and accessibility of medical care — challenges and solutions in general practice. *Health Manager*. 2014. N 3. P. 20—24.
- [4] *Efremov D.V.* Scientific substantiation of doctor's perfection work on healthy lifestyle of patients: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. M., 2010.
- [5] *Malova T.V., Shelud'ko L.P., Soroko S.S. et al.* About preventive orientation in the work of general practitioners. *Modern scientific research*. 2012. N 12. P. 11—11.
- [6] *Markov V.V.* Medico-social and organizational aspects of preventive work in clinics among the adult population: Abstract of PhD disser. ... Med Sci. Ryazan', 2010.

## **КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ**

### **СОТРУДНИЧЕСТВО ГОСУДАРСТВ, ВХОДЯЩИХ В СОВЕТ СОТРУДНИЧЕСТВА АРАБСКИХ ГОСУДАРСТВ ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА (ССАГПЗ) В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**Аль-Вашаи Мохаммед Абдо Ахмед**

Кафедра теории и истории международных отношений  
Российский университет дружбы народов  
*ул. Миклухо-Макляя, 10, Москва, Россия, 117198*

В современную эпоху в условиях глобализации и растущей взаимозависимости все большее значение приобретает развитие сферы здравоохранения. Особенно актуальна данная проблема для азиатских стран, включая государства Персидского залива, входящих в Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ). Учитывая огромную важность повышения уровня и качества здравоохранения, разработка совместных стратегий и программ в данной сфере стала рассматриваться странами региона в качестве одной из приоритетных задач.

По классификации ООН (2014 г.), арабские монархии Персидского залива вошли в группу стран с очень высоким (Бахрейн, Катар, Кувейт, ОАЭ, Саудовская Аравия) и высоким (Оман) индексом развития человеческого потенциала. Данный интегральный показатель был разработан в 1990 г., и с этого момента ежегодно публикуется в рамках Программы развития ООН в отчетах о состоянии человеческого потенциала с целью межстранового сравнения и измерения уровня жизни, грамотности, образованности и долголетия населения конкретных государств.

Факторами, позитивно сказавшихся на развитии системы здравоохранения в странах ССАГПЗ, относят «образовательный бум», развитие инфраструктуры, активную политику государств на рынке труда.

Продолжительность жизни в странах ССАГПЗ возросла с 60,5 лет в 1978 г. до 73 лет в 2004 г., а смертность новорожденных в тот же период снизилась с 69 случаев на 1000 новорожденных до 18 случаев [10. Р. 56].

Вместе с тем повышение уровня жизни и рост доходов населения видоизменили профиль заболеваний, характерных для данного субрегиона, и привели к по-

явлению таких широко распространенных в развитых странах заболеваний, как диабет, ожирение, сердечная недостаточность и рак.

Так, в 2001 г. что 25% населения Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ) болело диабетом, в то время как средний мировой показатель составляет 5—7%. По данным ВОЗ, в 2012 г. по количеству больных диабетом государства ССАГПЗ в целом вошли в первую десятку в мировом списке, затрачивая на борьбу с этим заболеванием 5,5 млрд долл. ежегодно, что составляет 14% от всех расходов стран Залива на нужды здравоохранения.

Социальным фактором, воздействующим на развитие сферы здравоохранения, является четко выраженная дифференциация населения на высокооплачиваемых местных граждан и иностранных специалистов, и мигрантов, выполняющих низкоквалифицированную работу.

Стоит выделить также демографические факторы, оказывающие значительное влияние на сферу здравоохранения и требующие координированного государственного вмешательства, среди которых быстрый рост численности населения, старение нации, урбанизация и повышенные требования граждан к качеству предоставляемых медицинских услуг.

Не стоит забывать и о влиянии цивилизационно-культурных и религиозных особенностей, образа жизни, традиций и обычаев местного населения, а также о традиционной роли ислама.

Однако, несмотря на значительные усилия руководства стран, направленные на развитие области здравоохранения, солидные финансовые затраты, в этой сфере остается немало нерешенных проблем. Во-первых, монархии Залива существенно отстают от развитых стран по уровню развития инфраструктуры и научно-образовательной базы в области здравоохранения, поэтому приоритетное значение для них на сегодняшний день имеет подготовка квалифицированных специалистов, как медицинских работников, так и рабочих инженерных и строительных специальностей.

Далее, востребованным в странах Залива является реформирование системы здравоохранения, а точнее, обеспечение государственной поддержки частного сектора в сфере оказания медицинских услуг, что может служить хорошим стимулом для развития и модернизации бюджетных учреждений.

И наконец, следует отметить недостаток информационных ресурсов по ведению здорового образа жизни и профилактике заболеваний. Данная проблема может быть решена с учетом общности демографических, культурных и этно-конфессиональных факторов совместными усилиями аравийских монархий, реализующих программы по повышению грамотности населения и их осведомленности о профилактических мерах.

Таким образом, среди первоочередных мер, необходимых для повышения уровня здравоохранения в странах Персидского залива, как нам представляется, стоит отметить:

— развитие инфраструктуры как первоочередной меры, направленной на повышение конкурентного потенциала сферы здравоохранения;

— повышение качества образования, получаемого по медицинским специальностям;

— предоставление льгот и субсидий на разработку научных проектов, открытие научно-образовательных медицинских центров и повышение квалификации специалистов данной сферы;

— разработка государственных программ по повышению уровня грамотности и популяризации профилактических мер среди населения;

— пересмотр государственной политики в области здравоохранения с целью повышения конкуренции в данной сфере и развития частного сектора.

Подводя итоги, стоит отметить, что арабские государства Персидского залива придерживаются общих принципов и целей в сфере здравоохранения, повышения качества услуг, оказываемых в секторе здравоохранения, а также коренного совершенствования инфраструктуры, ресурсной базы, организационной структуры и внедрения новых лечебно-диагностических технологий.

На наш взгляд, благодаря эффективной работе шести государств в формате ССАГПЗ за последние несколько десятилетий им удалось победить ряд серьезных инфекционных заболеваний и повысить продолжительность жизни населения. Площадка ССАГПЗ дает несравнимые преимущества государствам субрегиона Персидского залива для совместного решения имеющихся проблем и выработки общих решений.

## **COOPERATION OF GCC COUNTRIES IN THE HEALTH FIELD**

**Al-Washai Mohammed Abdo Ahmed**

Department of International relations' theory and history  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya St., 10, Moscow, Russia, 117198*

The article analyzes the state of health systems in the Arab countries of the Persian Gulf, as well as factors affecting this area. Particular attention is paid to the Arab states cooperation in the protection of public health, improving medical services quality, infrastructure, resource and technology base and promotion of preventive measures in the format of the GCC.

**Key words:** GCC, Arabian monarchies of the Gulf, health care, national health programs, cooperation, infrastructure projects, preventive measures.

# СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

## КТ-ДИАГНОСТИКА ЭМФИЗЕМАТОЗНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У БОЛЬНОЙ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

А.О. Руднев, М.Н. Максим,  
Н.М. Ковылина

ГБУ Рязанской области «Городская клиническая больница № 11»  
ул. Новоселов, 26/17, г. Рязань, Россия, 390037

Приводимое в статье наблюдение подтверждает высокую диагностическую значимость рентгеновской компьютерной томографии (КТ) в выявлении эмфизематозного пиелонефрита на примере больной сахарным диабетом.

**Ключевые слова:** эмфизематозный пиелонефрит, сахарный диабет, КТ-диагностика.

Инфекции мочевой системы, в том числе острый гнойный пиелонефрит (ОГП), продолжают оставаться актуальной проблемой урологии. Это связано с трудностью своевременной диагностики, сложностью выбора оптимальной тактики лечения и последующей реабилитации данной категории больных [1].

Эмфизематозный пиелонефрит — тяжелая форма пиелонефрита, обусловленная газообразующей микрофлорой, главным образом *Escherichia coli*, или другими грамотрицательными микробами. 90% всех страдающих этой формой диабетика, и у 40% эмфизематозный пиелонефрит сопровождается обструкцией мочевых путей. При эмфизематозном пиелонефрите изменения почечной паренхимы сопровождаются скоплениями газа парапельвикальной, субкапсулярной или забрюшинной локализации. При этом газ всегда виден в паренхиме почек [4].

Традиционные рентгенологические методики не всегда эффективны в выявлении и оценке распространенности гнойно-деструктивных процессов в почке. Ультразвуковое исследование самостоятельно не решает проблему ранней диагностики гнойного пиелонефрита. Спиральная компьютерная томография с контрастным усилением изображения и многофазным исследованием на данный момент является наиболее эффективным методом, применяющимся на различных этапах диагностики и лечения гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита [2].

Компьютерная томография (КТ) также является ценным методом оценки инфекционных осложнений, с помощью этого метода можно установить пути распространения инфекции в окружающие ткани. Эти данные могут быть полезными при выборе оперативного доступа и определении объема оперативного вмешательства [3].

Высокую диагностическую значимость рентгеновской компьютерной томографии в выявлении эмфизематозного пиелонефрита иллюстрирует приводимое нами наблюдение.

Больная А. 64 лет поступила в приемный покой Городской клинической больницы № 11 с жалобами на боль в левой половине живота, озноб с подъемом температуры до 40 °С.

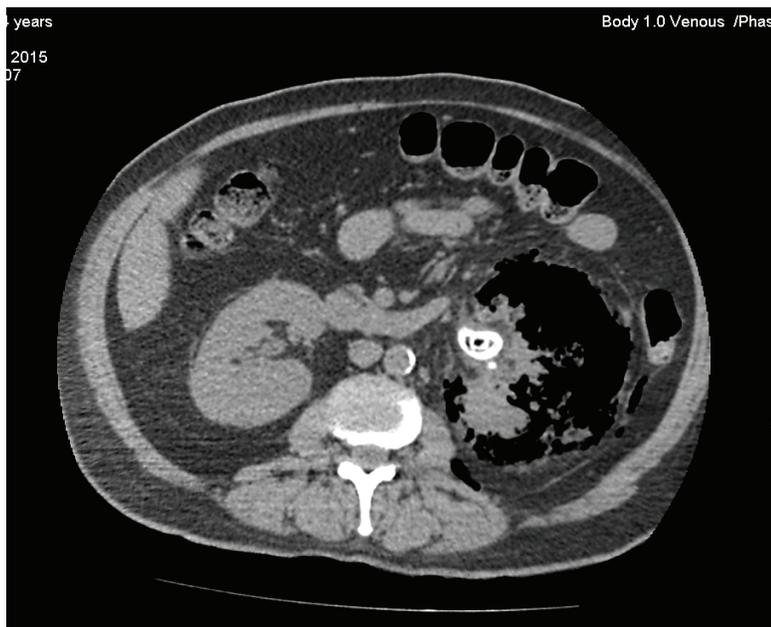
Из анамнеза выяснено, что пациентка больна неделю. Была госпитализирована в ЦРБ в связи с повышением сахара крови до 20 ммоль/л, одновременно появились вышеперечисленные жалобы. В течение нескольких лет страдает гипертонической болезнью с максимальным АД 200/110 мм рт. ст., сахарным диабетом 2 типа; ЦВБ.

Больная при поступлении осмотрена урологом. С целью уточнения диагноза больной по месту жительства проведена компьютерная томография брюшной полости без контрастного усиления. Дано заключение: деструктивные изменения левой почки с наличием свободного газа в паранеральной и внутрибрюшной клетчатке. Свободный газ в брюшной полости и в мочевом пузыре. КТ-картина эмфизематозного пиелонефрита. Дифференциальный диагноз с почечно-клеточным с-г левой почки. После данного исследования пациентка госпитализирована в областное урологическое отделение для дальнейшего обследования.

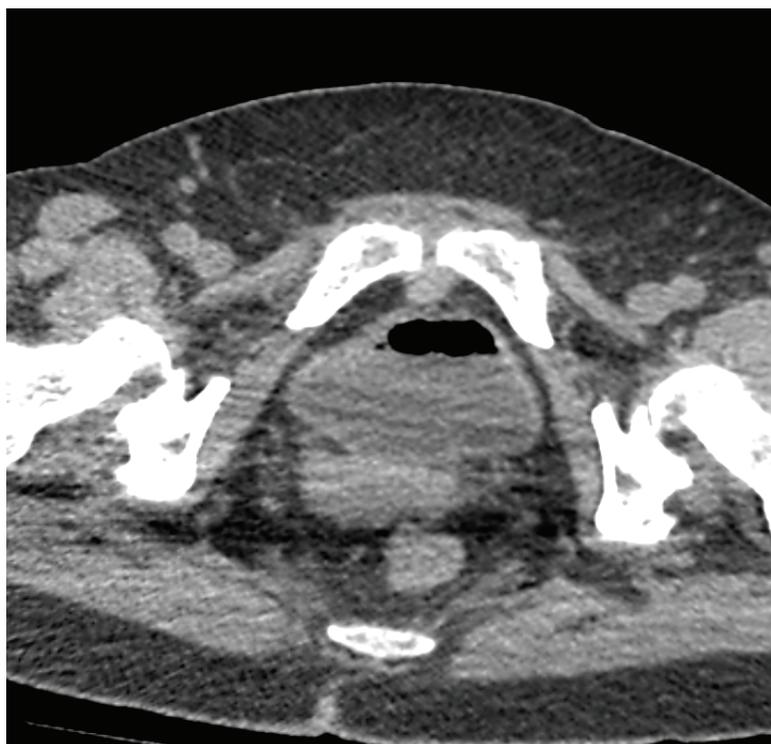
С целью уточнения функции правой почки больной выполнена КТ-экскреторная урография с в/в введением 40 мл «Омнипака» 300 мг, при которой установлено: правая почка обычной формы, положения и размеров. Паренхима не истончена, однородной структуры. ЧЛС ее не расширена. Конкрементов в проекции полостной системы и правого мочеточника не определяется. Паренхима левой почки изменена, структура ее неоднородная, содержит очаги уплотнения, пузырьки воздуха. В ЧЛС конкременты слоистой структуры от 5 до 23 мм (плотностью до 530 НУ). Также отмечается скопление воздуха толщиной до 24 мм под капсулой левой почки (рис. 1). Мочеточник слева отчетливо не прослеживается. Паранеральная клетчатка перестроена, фиброзно изменена. В периренальном пространстве вдоль фасции Герота скопление свободного газа и пузырьков воздуха. В левом эпигастрии внутрибрюшинно, перилиенально и вдоль брюшной аорты наличие свободного газа. Газ в мочевом пузыре (рис. 2).

В экскреторную фазу (через 10 минут после в/в введения контраста) справа контрастированы чашечки, лоханка, тень контраста в верхней трети мочеточника. В позднюю экскреторную фазу (через 30 минут) начинает заполняться контрастом мочевой пузырь. Слева тень контраста в ЧЛС не определяется (рис. 3).

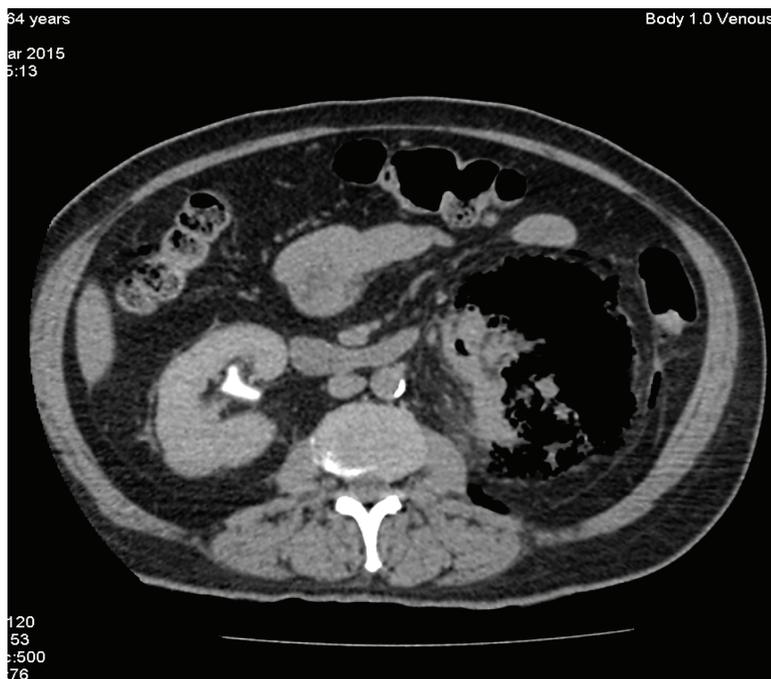
Заключение. Выделительная функция правой почки сохранена, левой почки отсутствует. МКБ: камни левой почки. КТ-картина воспалительного деструктивного процесса левой почки (эмфизематозного пиелонефрита) с распространением в периренальную и внутрибрюшную клетчатку. Свободный газ в периренальной и внутрибрюшной клетчатке. Газ в мочевом пузыре.



**Рис. 1.** КТ почек, аксиальный срез. Нативная фаза.  
Паренхима левой почки изменена, структура ее неоднородная,  
содержит пузырьки воздуха. В ЧЛС конкременты.  
Газ под капсулой левой почки



**Рис. 2.** КТ мочевого пузыря, аксиальный срез.  
Нативная фаза. Газ в мочевом пузыре



**Рис. 3.** КТ почек, аксиальный срез. Экскреторная фаза. Выделительная функция правой почки сохранена, у левой почки отсутствует

По результатам КТ-исследования пациентке проведено оперативное вмешательство: нефрэктомия слева, иссечение паранефральной клетчатки, ревизия забрюшинного пространства.

По результатам патологогистологического исследования: левая почка весом 182 г. Фиброзная капсула снимается легко, спаяна с паранефрием. Поверхность почки бугристая. На разрезе почечный рисунок стерт. Паренхима серо-красного цвета, в толще очаги гнойного расплавления с нечеткими границами. Слизистая чашечек и лоханки гиперемирована. В чашечках камни до 0,8 см, в ЛМС камень 3x2 см. Паранефральная клетчатка с мелкоочаговыми кровоизлияниями. Установлен диагноз: камни левой почки. Хронический гнойный абсцедирующий пиелонефрит. Продуктивный паранефрит.

Послеоперационное течение гладкое.

Таким образом, КТ-диагностика позволяет:

- получить полную информацию об анатомическом состоянии почек, наличии конкрементов;
- детально оценить функцию почек, структуру и объем поражения почечной паренхимы и околопочечной клетчатки при острых инфекционных воспалительных процессах;
- выявить внутрпочечные или паранефральные скопления газа.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Грэй М.Л., Эллисони Д.М.* Патология при КТ и МРТ: перевод с английского под ред. Э.Д. Акчуриной. М., 2013. С. 302—303.

- [2] *Хайкина Е.В., Решедько Г.К., Морозов М.В.* Инфекции мочевыводящих путей у больных сахарным диабетом // *Клиническая микробиология, антимикробная химиотерапия.* 2008. Том 10. № 3. С. 235—243.
- [3] *Михин И.В., Бубликов А.Е.* Пиелонефрит: клиника, диагностика, хирургическое лечение. Волгоград, 2012. С. 16—18.
- [4] *Прокоп М., Галански П.* Спиральная и многослойная компьютерная томография. М., 2011. С. 471—472.

## **CT SCAN DIAGNOSTICS OF EMPHYSEMATOUS PYELONEPHRITIS IN PATIENTS WITH DIABETES**

**A.O. Rudnev, M.N. Maksim, N.M. Kovylna**

City Clinical Hospital № 11, Ryazan' region  
*Novoselov st., 26/17, Ryazan, Russia, 390037*

Presented clinical case in the article confirms the high diagnostic value of computed tomography in the detection of emphysematous pyelonephritis on the example of a patient with diabetes mellitus.

**Key words:** emphysematous pyelonephritis, diabetes mellitus, CT scan diagnostic.

### **REFERENCES**

- [1] *Grey M.L., Ailinani J.M.* CT and MRI pathology: translation from English. Ed. E.D. Akchurina. М., 2013. P. 302—303.
- [2] *Chaikina E.V., Reshed'ko G.K., Morozov M.V.* Urinary tract infections in patients with diabetes mellitus. *Clinical Microbiology, Antimicrobial Chemotherapy.* 2008. Vol. 10. N 3. P. 235—243.
- [3] *Mikhin I.V., Bublikov A.E.* Pyelonephritis: clinical features, diagnosis, surgical treatment. Volgograd, 2012. P. 16—18.
- [4] *Prokop M., Galanskiy P.* Spiral and multi-layered computed tomography. М., 2011. P. 471—472.

---

## СИНДРОМ ГУДПАСЧЕРА У ПАЦИЕНТА 17 ЛЕТ

Д.Ю. Овсянников<sup>1,2</sup>, М.Ю. Волков<sup>1</sup>, А.А. Глазырина<sup>2</sup>,  
Я.В. Марченков<sup>3</sup>, Ш.А. Гитинов<sup>1</sup>, П.С. Рогаткин<sup>2</sup>,  
И.Е. Колтунов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Российский университет дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 6, г. Москва, Россия, 117198

<sup>2</sup>Морозовская детская городская клиническая больница  
4-й Добрынинский пер., 1/9, г. Москва, Россия, 119049

<sup>3</sup>КДЦ МЕДСИ, Москва  
Грузинский переулок, 3а, г. Москва, Россия, 123056

Синдром Гудпасчера (СГ) — тяжелое аутоиммунное заболевание, для которого характерно преимущественное поражение почек и легких. Специфическим лабораторным маркером заболевания считаются антитела к базальной мембране клубочков (аБМК). В статье приводится обзор литературы по данной проблеме, а также клиническое наблюдение СГ у пациента 17 лет, у которого заболевание сопровождалось характерной симптоматикой, низкой эффективностью глюкокортикостероидов, исчезновением аБМК из периферической крови, положительным анализом на криоглобулины, улучшением на фоне терапии ритуксимабом.

**Ключевые слова:** синдром Гудпасчера, легочно-почечный синдром, антитела к базальной мембране клубочков, криоглобулины, дети.

Синдром Гудпасчера (СГ) — редкое органоспецифическое аутоиммунное заболевание, характеризующееся наличием антител к базальной мембране клубочков почек (аБМК) и клиническими проявлениями в виде сочетания быстро прогрессирующего гломерулонефрита (БПН) с легочными кровотечениями. Впервые синдром был описан в 1919 г. гарвардским патологом Э. Гудпасчером, который наблюдал у 18-летнего юноши, перенесшего грипп, появление анемии на фоне рецидивирующего кровохарканья и двусторонних легочных инфильтратов. После смерти, наступившей через 6 недель от начала заболевания, при патологоанатомическом исследовании обнаружили альвеолярную геморрагию, диффузный некроз альвеол и пролиферативный нефрит [1].

Заболеваемость СГ у взрослых составляет 0,5—1 на 1 млн в год, у детей заболевание наблюдается еще реже [2].

Объектом для аБМК является домен NC1, присутствующий в  $\alpha$ -3 цепи коллагена IV типа. Так как данная молекула преимущественно встречается в почках и легких, именно эти органы поражаются в первую очередь [3]. Наблюдается значимая связь с антигенами системы HLA — более 80% пациентов имеют аллели DR15 или DR4.

Другими факторами, предрасполагающими к возникновению СГ, являются курение, воздействие углеводов, а также острые респираторные инфекции (ОРИ), в частности грипп. Несмотря на имеющиеся данные, до сих пор неизвестно, что именно служит триггером к запуску синтеза антител [4].

Для СГ характерно бимодальное возрастное распределение заболеваемости с двумя пиками в возрасте 20—30 лет и в возрасте 60—70 лет, преимущественно болеют мужчины. Вероятно, описание самого маленького (11 мес.) пациента с СГ принадлежит S.A. Vigler с колл. [5].

Как правило, поражение легких и почек при СГ дебютируют одновременно, причем альвеолярное кровотечение может быстро приводить к смерти. Наряду с проникновением крови в просвет альвеол возникают кровоизлияния в легочный интерстиций. Начальные признаки легочного кровотечения — кашель и кровохарканье. При аускультации легких определяется крепитация, влажные хрипы. Отмечаются признаки дыхательной недостаточности (одышка, цианоз, нарушения сознания). Для СГ характерен БПГН, который проявляется нарастанием сывороточного уровня креатинина, гематурией, олигурией, анурией. Самым частым неспецифическим проявлением СГ считают железодефицитную анемию в результате легочного кровотечения, хотя иногда анемию регистрируют раньше появления признаков поражения легких и почек. Развитие необъяснимой анемии у пациентов без кровохарканья, но с двусторонней инфильтрацией в легких требует исключения СГ. Нередко наблюдают лихорадку, артралгии, миалгии. Вместе с тем, по сравнению с системными васкулитами, данные неспецифические симптомы при СГ выражены меньше. Типично увеличение СОЭ [6]. A. Bayat с колл. (2012) обобщили сведения о 23 пациентах младше 18 лет с СГ, представленные в мировой литературе за 1981—2011 гг. (табл. 1).

Таблица 1

**Клинические проявления СГ:  
симптомы, встречавшиеся более чем в 15% случаев**

Признаки	Число детей, абс. (%)
Гематурия и/или протеинурия	18 (78%)
Анемия	14 (61%)
Олигурия/анурия	12 (52%)
Кровохарканье	11 (48%)
Тошнота	10 (43%)
Кашель	8 (35%)
Лихорадка	6 (26%)
Одышка	5 (22%)
Отеки нижних конечностей	4 (17%)
Сердечные шумы	4 (17%)
Тахикардия	4 (17%)

Диагноз СГ подтверждается обнаружением в крови аБМК. При СГ, дебютировавшем в детском возрасте, наряду с аБМК, находят и антинейтрофильные цитоплазматические антитела (АНЦА), являющиеся маркерами АНЦА-ассоциированных системных васкулитов — гранулематоза с полиангиитом (Вегенера), микроскопического полиангиита, синдрома Чарджа-Стросса. Известно, что у 5—14% больных с АНЦА определяют аБМК, а у 30—43% больных с аБМК выявляют АНЦА. Влияние двойной серопозитивности на прогноз и течение болезни остается спорным вопросом [4; 7]. Отсутствие у пациента с ЛПС и тех, и других антител требует исключения других причин ЛПС, представленных в табл. 2.

**Причины ЛПС:  
частота, клиническая манифестация, диагностические тесты [8]**

Диагноз	Заболеваемость (на 1 млн чел.)	% случаев с ЛК	% случаев с ГН	Диагностиче- ский тест
АНЦА-ассоциированные васкулиты	20,4	8—36	> 70	АНЦА
Синдром Гудпасчера	< 1	60—80	> 90	аБМК
Волчаночный васкулит	53 (женщины) 7 (мужчины)	1—5,4	35	АНФ Анти-ДНК
Пурпура Шенлейна-Геноха	100 (дети)	Нечасто	40—50	—
Криоглобулинемический васкулит	10	3,2	20—26	Криоглобулины
Ревматоидный васкулит	12,5	<1	25	АЦЦП РФ
Постстрептококковый ГН	0,4—1,5	<1	100	АСЛ-О

*Примечания:* ЛПС — легочно-почечный синдром; ЛК — легочное кровотечение; ГН — гломерулонефрит; АНЦА — антинейтрофильные цитоплазматические антитела; аБМК — антитела к базальной мембране клубочков; АНФ — антиядерный фактор; анти-ДНК — антитела к ДНК; АЦЦП — антитела к циклическому цитрулированному пептиду; РФ — ревматоидный фактор; АСЛ-О — антистрептолизин-О.

В этой связи необходимо отметить, что вопреки распространенному мнению о том, что легочно-почечный синдром (ЛПС) синонимичен СГ, ЛПС является полиэтиологическим, его причиной может быть большое число заболеваний с данным симптомокомплексом. Кроме того, неиммунными причинами ЛПС могут быть поражения сердца, острая почечная недостаточность с отеком легких, нарушения гемостаза, баротравма, инфекции [7]. Среди заболеваний-причин ЛПС в педиатрии наибольшее значение имеют васкулиты, ассоциированные с антинейтрофильными цитоплазматическими антителами (АНЦА-ассоциированные васкулиты), в частности гранулематоз с полиангиитом (Вегенера) [8]. В детском возрасте СГ требует проведения дифференциального диагноза с гемосидерозом легких.

На рентгенограммах и компьютерных томограммах выявляются диффузные односторонние или двусторонние затемнения в результате легочного кровоизлияния, напоминающие отек легких. По мере очищения альвеолярные тени сменяются картиной интерстициального поражения — неровными линейными уплотнениями и утолщением межальвеолярных перегородок [9]. Патогномичными рентгенографическими и КТ-изменениями при СГ являются острые узелковые и интерстициальные затемнения, которые быстро спонтанно разрешаются [10]. Всем больным с БПГН необходимо выполнение биопсии почек.

Цель лечения СГ — удаление из циркуляции аБМК с одновременным предотвращением их дальнейшего образования и подавление существующего тканевого воспаления. Всем пациентам с аБМК-гломерулонефритом (за исключением диализ-зависимых на момент установления диагноза, имеющих 100% полулуний по данным адекватной нефробиопсии и не имеющих при этом легочных кровотечений) следует проводить иммуносупрессивную терапию циклофосфамидом, кор-

тикостероидами и плазмаферезом [11]. При легочном кровотечении проводят трансфузию свежезамороженной плазмы [6]. Имеется опыт применения ритуксимаба у больных СГ, сопровождавшийся значимым улучшением состояния [12].

В прошлом СГ считали фатальным заболеванием. Современные схемы терапии существенно улучшили прогноз. Так, в исследовании А. Вауат и соавт. (2012) выживаемость составила 91%, у 11 (48%) пациентов болезнь перешла в ремиссию, ни у одного из них не наблюдалось рецидива заболевания. У 12 (52%) пациентов хроническая почечная недостаточность прогрессировала до терминальной стадии, 5 пациентам была проведена трансплантация почки, 2 на момент публикации ожидали трансплантации. Рецидива заболевания после операции не наблюдалось [4]. По данным обзора В. Poddar и соавт. (2010), обобщившего данные о 18 пациентах с СГ младше 18 лет, смертность составила 33,3% [13].

**Приводим клиническое наблюдение пациента А.** 17 лет с СГ. Пациент в декабре 2013 г. перенес ОРВИ, после чего появились фебрильная лихорадка, одышка, малопродуктивный кашель с прожилками крови в мокроте. Состояние больного прогрессивно ухудшалось, 29 марта 2014 г. в тяжелом состоянии был госпитализирован в реанимационное отделение по месту жительства, был выявлен гломерулонефрит с нефротическим синдромом, на основании положительного анализа на аБМК был установлен диагноз «синдром Гудпасчера». Получал симптоматическую терапию, переливания альбумина и эритроцитарной массы, пульс-терапию солумедролом в дозе 500 мг/сут без выраженного клинического улучшения, также в связи с инфекционными осложнениями проводилась массивная антибиотикотерапия; выписан 19.05.14, назначена постоянная терапия преднизолоном в дозе 60 мг/сут. В связи с отсутствием клинического улучшения был направлен в Морозовскую детскую городскую клиническую больницу г. Москвы.

Состояние при поступлении тяжелое, жалобы на одышку, отеки. При обследовании в общем анализе крови анемия (гемоглобин 81 г/л), лейкоцитоз ( $15,5 \cdot 10^9$ /л); в биохимическом анализе крови — белок 45 г/л, альбумин 23 г/л, мочевины 27,6 ммоль/л, креатинин 222 мкмоль/л, холестерин 7,3 ммоль/л, триглицериды 2,6 ммоль/л, калий 5,3 ммоль/л, натрий 134 ммоль/л, щелочная фосфатаза 81 Ед/л, АлТ 37 Ед/л, АсТ 23 Ед/л, ЛДГ 313 Ед/л, С-реактивный белок 0,046 г/л; коагулограмма в норме; в общем анализе мочи макрогематурия до 250 в поле зрения, массивная протеинурия до 3 г/л.

Пациенту было проведено комплексное инструментальное обследование, включавшее в себя рентгенографию грудной клетки, эхокардиографию, ультразвуковое исследование почек, мультиспиральную КТ грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства. По данным КТ грудной клетки выявлялось двустороннее уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла» (рис. 1). Биопсия почки не выполнялась по причине тяжелого состояния пациента.

В ходе уточнения этиологии ЛПС были определены различные аутоантитела: уровень аБМК составил 10,4 Ед/мл (при норме до 20 Ед/мл), анализы на АНЦА, анти-ДНК, АНФ оказались отрицательными, однако был обнаружен высокий уровень криоглобулинов, что потребовало исключения диагноза криоглобулинемического васкулита (КВ). На основании предварительных диагностических критериев КВ [14] диагноз КВ был исключен.



**Рис. 1.** Компьютерная томограмма пациента А.  
Описание в тексте

Пациенту была назначена терапия: плазмаферез, циклофосфан в дозе 10—15 мг/кг/сут, ритуксимаб в дозе 300 мг/м<sup>2</sup>, на фоне чего у пациента наблюдалось постепенное клиническое улучшение, восстановление функции почек, появилась возможность прекратить постоянный прием глюкокортикостероидов. Особенности данного наблюдения явились достаточно медленное течение СГ с последующим восстановлением почечной функции, исчезновение аБМК в периферической крови, что типично при данном заболевании, обнаружение высокого титра криоглобулинов. Имеются данные, что хотя аБМК очень быстро вызывают часто необратимое поражение почек, у большинства больных продукция антител прекращается, и спустя 8—14 недель они исчезают из кровотока, а через 6 месяцев их обнаруживают лишь изредка [15].

Таким образом, СГ — наиболее частая причина ЛПС, являющегося полиэтиологическим. Основным диагностическим тестом, позволяющим верифицировать отдельное аутоиммунное заболевание в группе причин ЛПС, является определение специфических аутоантител. Диагностика СГ всегда свидетельствует о тяжелом состоянии пациента, что требует неотложного назначения активной терапии иммуносупрессантами. Вовремя начатое адекватное лечение значительно улучшает прогноз пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Goodpasutre E.* The significance of certain pulmonary lesions in relation to the etiology of influenza // *Am J Med Sci.* 1919. № 158. P. 863—70.
- [2] *Naidoo S., Waller S.* Anti-GBM antibodies co-exist with MPO-ANCA in a 4-year-old girl with acute renal failure // *Pediatr Nephrol.* 2009. V. 24. № 1. P. 215—16.

- [3] *Thornet P.S., Baumal R., Eddy A., et al.* Characterization of NC1 domain of collagen type IV in glomerular basement membranes (GBM) and of antibodies to GBM in a patient with anti-GBM nephritis // *Clin Nephrol.* 1989. V. 31. № 3. P. 160—68.
- [4] *Bayat A., Kamperis K., Herlin T.* Characteristics and outcome of Goodpasture's disease in children // *Clin Rheumatol.* 2012. V. 31. № 12. P. 1745—51.
- [5] *Bigler S.A., Parry W.M., Fitzwater D.S., et al.* An 11-month-old with anti-glomerular basement membrane disease // *Am J Kidney Dis.* 1997. V. 30. № 5. P. 710—712.
- [6] *Мухин Н.А.* Синдром Гудпасчера: патогенез, диагностика, лечение // *Фарматека.* 2011. № 18. С. 8—14.
- [7] *West S.C., Arulkumaran N., Ind P.W., et al.* Pulmonary-renal syndrome: a life threatening but treatable condition // *Postgrad Med J.* 2013. V. 89. № 1051. P. 274—83.
- [8] *Колтунов И.Е., Кантемирова М.Г., Артамонова В.А. и др.* Особенности течения некротизирующего респираторного гранулематоза у девочки 13 лет // *Трудный пациент.* 2012. V. 10. № 8—9. С. 36—38.
- [9] *Müller N.L., Miller R.A.* Diffuse pulmonary hemorrhage // *Radiol. Clin. North. Am.* 1991. V. 29. № 5. P. 965—971.
- [10] *Галански М., Демтмер З., Леберле М. и др.* Лучевая диагностика. Грудная клетка. М.: МЕДпресс-информ, 2013.
- [11] *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerulonephritis Work Group.* KDIGO Clinical Practice Guideline for Glomerulonephritis // *Kidney inter., Suppl.* 2012. № 2. P. 139—274.
- [12] *Touzot M., Poisson J., Faguer S., et al.* Rituximab in anti-GBM disease: A retrospective study of 8 patients // *J Autoimmun.* 2015. № 60. P. 74—9.
- [13] *Poddar B., Singhal S., Azim A., et al.* Goodpasture's syndrome in children // *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2010. V. 21. № 5. P. 935—39.
- [14] *De Vita S., Soldano F., Isola M., et al.* Preliminary classification criteria for the cryoglobulin-aemic vasculitis // *Ann Rheum Dis.* 2011. V. 70. № 7. P. 1183—90.
- [15] *Сигел Н.* Детская нефрология. М.: Практика, 2006.

## **GOODPASTURE'S SYNDROME IN 17-YEAR-OLD PATIENT**

**D.Yu. Ovsyannikov<sup>1,2</sup>, M.Yu. Volkov<sup>1</sup>, A.A. Glazyrina<sup>2</sup>,  
Ya.V. Marchenkov<sup>3</sup>, Sh.A. Gitinov<sup>1</sup>, P.S. Rogatkin<sup>2</sup>,  
I.Ye. Koltunov<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Peoples Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya st., 6, Moscow, Russia, 117198*

<sup>2</sup>Morozov Children Clinical City Hospital  
*4<sup>th</sup> Dobrininskiy ln., 1/9, Moscow, Russia, 119049*

<sup>3</sup>CDC MEDSI  
*Gruzinskiy ln., 3a, Moscow, Russia, 123056*

Goodpasture's syndrome (GS) is a severe autoimmune disease, which is characterized by kidney and lung affection. Antibodies to glomerular basal membrane (AGBM) are considered to be a specific marker. We present a literature review and a clinical case of GS with typical clinical presentation and

low effectiveness of glucocorticosteroid treatment in 17-year-old patient. The disease was characterized by the AGBM disappearance from peripheral blood, positive test for cryoglobulins and improvement of patient condition during therapy with rituximab.

**Key words:** Goodpasture's syndrome, anti-GBM disease, pulmonary-renal syndrome, cryoglobulins, children.

## REFERENCES

- [1] *Goodpasture E.* The significance of certain pulmonary lesions in relation to the etiology of influenza. *Am J Med Sci.* 1919. № 158. P. 863—70.
- [2] *Naidoo S., Waller S.* Anti-GBM antibodies co-exist with MPO-ANCA in a 4-year-old girl with acute renal failure. *Pediatr Nephrol.* 2009. V. 24. № 1. P. 215—16.
- [3] *Thornet P.S., Baumal R., Eddy A., et al.* Characterization of NC1 domain of collagen type IV in glomerular basement membranes (GBM) and of antibodies to GBM in a patient with anti-GBM nephritis. *Clin Nephrol.* 1989. V. 31. № 3. P. 160—68.
- [4] *Bayat A., Kamperis K., Herlin T.* Characteristics and outcome of Goodpasture's disease in children. *Clin Rheumatol.* 2012. V. 31. № 12. P. 1745—51.
- [5] *Bigler S.A., Parry W.M., Fitzwater D.S., et al.* An 11-month-old with anti-glomerular basement membrane disease. *Am J Kidney Dis.* 1997. V. 30. № 5. P. 710—712.
- [6] *Mukhin N.* A Goodpasture syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment. *Pharmateka.* 2011. № 18. P. 8—14.
- [7] *West S.C., Arulkumaran N., Ind P.W., et al.* Pulmonary-renal syndrome: a life threatening but treatable condition. *Postgrad Med J.* 2013. V. 89. № 1051. P. 274—83.
- [8] *Koltunov I.Ye., Kantemirova M.G., Artamonov V.A. et al.* Peculiarities of necrotic respiratory granulomatosis in 13 year old girl. *Heavy patient.* 2012. Vol. 10. № 8—9. P. 36—38.
- [9] *Müller N.L., Miller R.A.* Diffuse pulmonary hemorrhage. *Radiol. Clin. North. Am.* 1991. V. 29. № 5. P. 965—971.
- [10] *Galanskiy M., Dettmer C., Leberle M. et al.* Radiation diagnostics. Chest. M.: MEDpress-inform, 2013.
- [11] Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerulonephritis Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Glomerulonephritis. *Kidney inter., Suppl.* 2012. № 2. P. 139—274.
- [12] *Touzot M., Poisson J., Faguer S., et al.* Rituximab in anti-GBM disease: A retrospective study of 8 patients. *J Autoimmun.* 2015. № 60. P. 74—9.
- [13] *Poddar B., Singhal S., Azim A., et al.* Goodpasture's syndrome in children. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2010. V. 21. № 5. P. 935—39.
- [14] *De Vita S., Soldano F., Isola M., et al.* Preliminary classification criteria for the cryoglobulinemic vasculitis. *Ann Rheum Dis.* 2011. V. 70. № 7. P. 1183—90.
- [15] *Siegel N.* Pediatric Nephrology. M.: Practice, 2006.

---

---

## НАШИ АВТОРЫ

---

---

**Аль-Вашаи Мохаммед Абдо Ахмед** — аспирант кафедры теории и истории международных отношений Российского университета дружбы народов. E-mail: jr@pfur.ru

**Амаева Анна Михайловна** — аспирант кафедры общей врачебной практики медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: yaaya1630@mail.ru

**Апрелев Вадим Евгеньевич** — к.м.н., доцент, доцент кафедры неврологии Оренбургского государственного медицинского университета. E-mail: aptekadoktor@mail.ru

**Апрелев Евгений Вадимович** — аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 2 Оренбургского государственного медицинского университета. E-mail: mails-for-postbox@mail.ru

**Барышева Ирина Владимировна** — ст. преподаватель кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии медицинского института Российский университет дружбы народов. E-mail: barysheva-irina@bk.ru

**Блинов Владислав Сергеевич** — врач-рентгенолог кафедры лучевой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки Уральского государственного медицинского университета. E-mail: Glagolev@mail.ru

**Бреусов Алексей Васильевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: ab69@yandex.ru

**Буланова Наталия Александровна** — к.м.н., ведущий научный сотрудник отдела кардиологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. E-mail: bulanovanatalia@mtu-net.ru

**Волков Михаил Юрьевич** — студент 6 курса Медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: \_de\_@mail.ru

**Волкова Светлана Борисовна** — заместитель главного врача по медицинской части Московского научно-практического центра дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы, заочный аспирант. E-mail: vsbcentr@mail.ru

**Гитинов Шамиль** — аспирант кафедры педиатрии Медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: vargant20@mail.ru

**Глаголев Николай Алексеевич** — д.м.н., профессор кафедры функциональной и лучевой диагностики факультета повышения квалификации медицинских работников Российского университета дружбы народов; ведущий научный сотрудник Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр имени П.А. Герцена» Минздрава РФ. E-mail: Glagolev@mail.ru

**Глазырина Анастасия Александровна** — заведующая отделением пульмонологии и кардиоревматологии Московской детской городской клинической больницы. E-mail: glazyrina.a.a@rambler.ru

**Голокова Елена Александровна** — врач-невролог отделения функциональной диагностики Центра экстренной медицинской помощи Республиканской больницы № 2, г. Якутск. E-mail: ele-stars@mail.ru

**Голуб Вениамин Петрович** — доцент, доцент кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии медицинского института Российский университет дружбы народов. E-mail: golubvp@gmail.com

**Гудков Роман Анатольевич** — к.м.н., доцент кафедры педиатрии с курсами детской хирургии и педиатрии ФДПО Рязанского государственного медицинского университета Минздрава России. E-mail: aakavd@yandex.ru

**Гунар Ольга Викторовна** — доктор фармацевтических наук, начальник лаборатории микробиологии Научного центра экспертизы средств медицинского применения Министерства здравоохранения Российской Федерации. E-mail: Gunar@expmed.ru

**Дворников Владимир Евгеньевич** — д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии Российского университета дружбы народов. E-mail: dvornikovve@mail.ru

**Дмитриев Андрей Владимирович** — д.м.н., заведующий кафедрой педиатрии с курсами детской хирургии и педиатрии ФДПО Рязанского государственного медицинского университета Минздрава России. E-mail: aakavd@yandex.ru

**Дьячковская Маргарита Прокопьевна** — врач-невролог отделения функциональной диагностики Центра экстренной медицинской помощи Республиканской больницы № 2, г. Якутск. E-mail: margarita.dyachkovskaya@mail.ru

**Иванов Геннадий Георгиевич** — д.м.н., профессор, зав. лабораторией отдела кардиологии Научно-исследовательского центра Первого Московского медицинского университета им. И.М. Сеченова, профессор кафедры госпитальной терапии Российского университета дружбы народов. E-mail: ivgen2004@mail.ru

**Каверина Елена Валерьевна** — аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: e\_kaverina@inbox.ru

**Калинин Роман Евгеньевич** — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии и топографической анатомии Рязанского государственного медицинского университета. E-mail: kalinin-re@yandex.ru

**Калинина Екатерина Алексеевна** — к.м.н., доцент, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 2 Оренбургского государственного медицинского университета. E-mail: kalina1957@yandex.ru

**Ковылина Наталья Михайловна** — врач-рентгенолог рентгеновского отделения ГБУ Рязанской области «Городская клиническая больница № 11». E-mail: ocutuh\_powers@mail.ru

**Кожевникова Галина Михайловна** — д.м.н., профессор, зав. кафедрой инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии медицинского института Российский университет дружбы народов. E-mail: gmk-10@mail.ru

**Колосова Людмила Васильевна** — эксперт 1 категории лаборатории микробиологии Научного центра экспертизы средств медицинского применения Министерства здравоохранения Российской Федерации. E-mail: kolosovaL@expmed.ru

**Колтунов Игорь Ефимович** — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой доказательной медицины Медицинского института Российского университета дружбы народов, главный врач Московской детской городской клинической больницы. E-mail: mosgorzdrav.ru/mgdkb

**Кондырев Николай Михайлович** — ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ Российского научно-исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России. E-mail: nkondyrev@gmail.com

**Коновалов Олег Евгеньевич** — д.м.н., профессор, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Российского университета дружбы народов. E-mail: konovalov\_oe@mail.ru

**Кононова Эдилия Эдуардовна** — к.м.н., доцент кафедры неврологии и психиатрии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. E-mail: edilia@mail.ru

**Копенкин Сергей Семенович** — доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ Российского научно-исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России. E-mail: serko2001@mail.ru

**Кошечкин Владимир Анатольевич** — д.м.н., профессор, профессор кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: 79169192854@yandex.ru

**Кузнецов Владимир Иванович** — д.м.н., профессор, профессор кафедры общей врачебной практики медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: yaya1630@mail.ru

**Лещинский Сергей Петрович** — лаборант лаборатории электрофизиологических исследований в кардиологии научно-исследовательского отдела НИЦ, Первого Московского медицинского университета им. И.М. Сеченова. E-mail: leshchinsky@tochka.ru

**Лукоянычев Егор Евгеньевич** — к.м.н., врач ГБУЗ НО «ГКБ № 35» г. Нижнего Новгорода. E-mail: fai@mts-nn.ru

**Максим Марина Николаевна** — заведующая рентгеновским отделением ГБУ Рязанской области «Городская клиническая больница № 11». E-mail: maximmarina1961@gmail.com

**Маркелова Елена Николаевна** — врач-кардиолог ГКБ им. Н.И. Пирогова г. Оренбурга. E-mail: markelovalizikova@mail.ru

**Марченков Ярослав Владимирович** — к.м.н., врач отделения лучевой диагностики консультативно-диагностического центра «МЕДСИ», Медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: juroslav@mail.ru

**Миронов Андрей Александрович** — канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры физиологии и биохимии человека и животных, с.н.с. НИИ ИЖС ННГУ, доцент кафедры нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова, с.н.с. отдела экспериментального моделирования ЦНИЛ ГБОУ ВПО НижГМА Минздрава России. E-mail: andron.mironov@gmail.com

**Никифорова Лариса Владимировна** — старший научный сотрудник центральной научно-исследовательской лаборатории Рязанского государственного медицинского университета. E-mail: rzgmu@rzgmu.ru

**Овсянников Дмитрий Юрьевич** — д.м.н., заведующий кафедрой педиатрии Медицинского института Российского университета дружбы народов, врач-пульмонолог Московской детской городской клинической больницы. E-mail: mdovsyannikov@yahoo.com

**Отставнов Станислав Сергеевич** — ассистент кафедры менеджмента Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. E-mail: comte.otstss@gmail.com

**Панин Владимир Иванович** — д.м.н., заведующий кафедрой ЛОР и глазных болезней Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. E-mail: lorgls@mail.ru

**Пихтилева Наталья Алексеевна** — ассистент кафедры ЛОР и глазных болезней Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. E-mail: Pixtileva@gmail.ru

**Позднякова Марина Александровна** — заведующий кафедрой профилактической медицины ФПКВ Нижегородской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации. E-mail: profmedcaf@nizhgma.ru

**Половинкина Надежда Александровна** — доцент, доцент кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: pan1947@gmail.com

**Потапов Станислав Олегович** — аспирант кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета. E-mail: sclub7@mail.ru

**Продеус Татьяна Валентиновна** — ведущий научный сотрудник Института медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е.И. Марциновского Первого Московского государственного медицинского университета (МГМУ). E-mail: emorozov@mail.ru

**Рогаткин Петр Сергеевич** — врач отделения лучевой диагностики Московской детской городской клинической больницы. E-mail: piter\_r@mail.ru

**Ротков Андрей Игоревич** — к.м.н., врач ГБУЗ НО «ГКБ № 35» г. Нижнего Новгорода. E-mail: fai@mts-nn.ru

**Рудакова Ирина Николаевна** — аспирант кафедры ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии и топографической анатомии Рязанского государственного медицинского университета. E-mail: rudila@mail.ru

**Руднев Алексей Олегович** — к.м.н., врач-рентгенолог рентгеновского отделения ГБУ Рязанской области «Городская клиническая больница № 11». E-mail: petrovich987@mail.ru

**Рябков Максим Георгиевич** — к.м.н., врач ГБУЗ НО «ГКБ № 12» г. Нижнего Новгорода. E-mail: max-doc@mail.ru

**Сахно Юрий Филиппович** — к.м.н., заведующий кафедрой функциональной и лучевой диагностики факультета повышения квалификации медицинских работников Российского университета дружбы народов. E-mail: kafd@yandex.ru

**Серов Денис Владимирович** — помощник мэра города Москвы по здравоохранению и социальным вопросам. E-mail: serovdv@mos.ru

**Скороглядов Александр Васильевич** — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ Российского научно-исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России. E-mail: 12trauma@gmail.com

**Сметанина Светлана Васильевна** — зам. главного врача по медицинской части инфекционной клинической больницы № 2 г. Москвы. E-mail: ikb2@zdrav.mos.ru

**Спиридонова Елена Борисовна** — врач-гастроэнтеролог Нижегородской областной детской клинической больницы. E-mail: info@nodkb.ru

**Султанов Руслан Закирович** — к.м.н., главный врач Башкирского Республиканского клинического онкологического диспансера. E-mail: Srz1@yandex.ru

**Сучков Игорь Александрович** — д.м.н., доцент, профессор кафедры ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии и топографической анатомии Рязанского государственного медицинского университета. E-mail: suchkov\_med@mail.ru

**Татинцян Людмила Валерьевна** — к.м.н., доцент курса общей стоматологической деятельности послевузовского образования Ереванского государственного медицинского университета им. Мхитара Гераци, Университетская клиника № 1. E-mail: l\_tatintsyan@yahoo.com

**Терентьева Зинаида Владимировна** — аспирант кафедры терапевтической, хирургической, ортопедической и стоматологии детского возраста Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. E-mail: evenstar@list.ru

**Токмалаев Анатолий Карпович** — д.м.н., профессор, профессор кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии медицинского института Российского университета дружбы народов. E-mail: kafinf@rambler.ru

**Ушницкий Иннокентий Дмитриевич** — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической, хирургической, ортопедической и стоматологии детского возраста Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Амосова. E-mail: incadim@mail.ru

**Федина Наталья Васильевна** — к.м.н, доцент кафедры педиатрии с курсами детской хирургии и педиатрии ФДПО Рязанского государственного медицинского университета Минздрава России. E-mail: aakavd@yandex.ru

**Фомина Анна Владимировна** — д.фарм.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Российского университета дружбы народов. E-mail: fomina\_av@pfur.ru

**Харитонов Анатолий Константинович** — очный аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Российского университета дружбы народов. E-mail: haritonov03@mail

**Чуйко Наталья Александровна** — аспирант кафедры госпитальной терапии Российского университета дружбы народов. E-mail: natasha\_chuyko15@mail.ru

**Шарафутдинов Марат Амирович** — д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета. E-mail poly-gkb21@ufamail.ru

---

## ПРАВИЛА НАПРАВЛЕНИЯ, РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И ОПУБЛИКОВАНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В ВЕСТНИКЕ РУДН, СЕРИЯ «МЕДИЦИНА»

В Вестнике РУДН серии «Медицина» печатаются как теоретические, так и клинические работы сотрудников РУДН, а также других организаций. Работы должны представляться в электронном и напечатанном виде. Печатный экземпляр статьи должен быть подписан всеми авторами в ее конце.

В одном номере публикуется не более двух статей от одного автора (соавтора).

Издание осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих ее тематике, с целью их экспертной оценки. Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в издательстве и в редакции издания в течение 5 лет.

Редакция издания направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ, а также обязуется направлять копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию издания соответствующего запроса.

Статья должна быть оформлена следующим образом. Она должна содержать следующие обязательные разделы: актуальность, материалы исследования, результаты и их обсуждение, выводы.

Печатное поле одной страницы должно занимать площадь 13,5 × 21,4 см. Для этого в компьютере устанавливаются следующие параметры страниц: размер бумаги А4, поля верхнее — 2,5 см, нижнее — 5,8 см, левое и правое — 3,75 см.

Используется редактор Microsoft Word. Шрифт Times New Roman. Печать — через один интервал. Название статьи — шрифт 10, жирный, **ПРОПИСНЫЕ** буквы. Далее указываются фамилии, имена и отчества авторов (**ПОЛНОСТЬЮ**) с указанием для каждого автора места работы (институт, кафедра, лаборатория и др.), должности, ученой степени и ученого звания, почтового адреса (обязательно с почтовым индексом) и адреса электронной почты — шрифт 12. Обязательно контактный телефон для каждого автора.

Перед текстом статьи помещается краткая аннотация статьи на русском языке шрифтом 10, прямым. В ней должны быть очень кратко отражены суть проблемы (чему посвящена работа) и полученные результаты. В конце аннотации ключевые слова.

Далее — текст статьи шрифтом 12 прямым через 1 интервал. В статьях, где приводятся клинические примеры, описания случаев должны печататься шрифтом 10.

Абзацы должны начинаться с отступом в 0,5 см. Литературные источники обозначаются цифрами в квадратных скобках.

**После статьи.** Указатель литературы — шрифтом 10. Фамилии и инициалы авторов — *курсивом*, названия статей, книг и другие сведения — прямым. С учетом подсчетов цитирований в указателе литературы указываются все авторы

статьи. (Само слово «Литература» шрифтом 12, располагается посередине строки.) Литературные источники представляются следующим образом.

*Для статей.* Фамилии и инициалы авторов (курсивом). Название статьи // Название журнала. Место издания. — Год. — Номер выпуска. Номер журнала. — Страницы начала — конца статьи. Если нет номера выпуска, то указывается только номер журнала (прямым шрифтом).

*Для книг.* Фамилии и инициалы авторов (курсив). Название книги. — Место издания: Название издательства (без кавычек), Год издания. — Число страниц в книге (прямой шрифт).

#### **Примеры:**

- [1] *Рябыкша Г.В., Соболев А.В., Пушина Э.А. и др.* Влияние различных факторов на вариабельность ритма сердца у больных артериальной гипертонией // Тер. арх. — М. — 1997. — № 3. — С. 55—58.
- [2] *Guzzetti S., Piccaluga E., Casati R.* Sympathetic predominance in essential hypertension: a study employing spectral analysis of heart rate variability // J Hypertens. — 1988. — V. 6. № 9. — P. 711—717.
- [3] *Меерсон Ф.З., Пишеникова М.Г.* Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. — М.: Медицина, 1988. — 162 с.

В списке литературы могут быть представлены **только** цитируемые в статье источники. Список литературы в статье должен состоять не более чем из 15 источников. В литературном обзоре — до 40 источников.

После списка литературы печатается на английском языке полный перевод: название статьи, фамилии авторов и все данные о них (с указанием для каждого места работы (институт, кафедра, лаборатория и др.), должности, почтового адреса (обязательно с почтовым индексом), адреса электронной почты), перевод аннотации и ключевые слова теми же шрифтами, что и на русском языке. При необходимости аннотация на английском языке может быть несколько расширена.

Таблицы размещаются в необходимом месте текста и печатаются шрифтом, позволяющим читать их без затруднения, при этом таблица не должна выходить на поля и переходить на следующую страницу. Большие таблицы могут быть размещены в тексте на отдельной странице в альбомной ориентации. Обязательно указывать номер таблицы и ее название над таблицей.

Рисунки также должны быть вставлены в текст, используя только редакторы, надежно совместимые с редактором «Word» (номер рисунка, его название и необходимые пояснения указывать обязательно шрифтом 10 под рисунком).

«Вестник РУДН» имеет рубрики со следующими объемами материалов в указанном формате (включая таблицы и рисунки):

- 1) статьи, посвященные экспериментальным, теоретическим и клиническим исследованиям — до 8 страниц;
- 2) случаи из практики — до 3 страниц;
- 3) краткие сообщения — до 2 страниц без рисунков, таблиц и списка литературы, без аннотации на русском языке, но с названием, фамилиями авторов, почтовым адресом и краткой аннотацией на английском;
- 4) обзоры литературы — до 10 страниц без списка литературы.

Материалы в «Вестник РУДН» принимаются постоянно и публикуются при наличии двух положительных рецензий от сторонних для организации, где работает автор статьи, в порядке очередности поступления. В год выходит 4 номера «Вестника РУДН, серия *Медицина*».

**Статьи, не оформленные по этим правилам, к публикации приняты не будут!**

Контакты с редакцией лучше вести по электронной почте [rudinvestnik@mail.ru](mailto:rudinvestnik@mail.ru).  
Ответственный секретарь редакционной коллегии Олег Евгеньевич Коновалов.

**ВЕСТНИК**  
**Российского университета**  
**дружбы народов**

Научный журнал

**Серия**  
**МЕДИЦИНА**

**2016, № 1**

Редактор *К.В. Зенкин*  
Компьютерная верстка: *Е.П. Довголевская*

**Адрес редакции:**  
Российский университет дружбы народов  
ул. Орджоникидзе, 3, Москва, Россия, 115419  
Тел.: (495) 955-07-16

**Адрес редакционной коллегии**  
**серии «Медицина»:**  
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198  
Тел.: (495) 434-73-03 E-mail: [rudnvestnik@yandex.ru](mailto:rudnvestnik@yandex.ru)

---

Подписано в печать 10.03.2016. Формат 60×84/8.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times New Roman».  
Усл. печ. л. 21,86. Тираж 500 экз. Заказ № 101

Типография ИПК РУДН  
ул. Орджоникидзе, 3, Москва, Россия, 115419, тел. (495) 952-04-41

**BULLETIN**  
**of Peoples' Friendship**  
**University of Russia**

Scientific journal

**Series**

**MEDICAL**

**2016, N 1**

Editor *K.V. Zenkin*

Computer design *E.P. Dovgolevskaya*

**Address of the editorial board:**

Peoples' Friendship University of Russia  
Ordzhonikidze str., 3, Moscow, Russia, 115419  
Tel. + 7 (495) 955-07-16

**Address of the editorial board**

**Series «Medical»:**

Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198  
Tel. + 7 (495) 434-73-03 E-mail: rudinvestnik@yandex.ru

---

Printing run 500 copies

**Address of PFUR publishing house**  
Ordzhonikidze str., 3, Moscow, 115419  
Tel. + 7 (495) 952-04-41

ф. СП-1

ФГУП «ПОЧТА РОССИИ»

АБОНЕМЕНТ на журнал

**18233**

(индекс издания)

**ВЕСТНИК РУДН**  
**Серия «Медицина»**

Количество  
комплектов:

на 2016 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

**ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА**

ПВ	место	литер

на журнал

**18233**

(индекс издания)

**ВЕСТНИК РУДН**  
**Серия «Медицина»**

Стои- мость	подписки	руб. _____	коп. _____	Количество комплектов:
	переадресовки	руб. _____	коп. _____	

на 2016 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

ф. СП-1

ФГУП «ПОЧТА РОССИИ»

**АБОНЕМЕНТ** на журнал

(индекс издания)

**ВЕСТНИК РУДН**

**Серия** \_\_\_\_\_

Количество  
комплектов:

на 2016 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Куда**

(почтовый индекс)

(адрес)

**Кому**

(фамилия, инициалы)

**ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА**

ПВ	место	литер

на журнал

(индекс издания)

**ВЕСТНИК РУДН**

**Серия** \_\_\_\_\_

Стои- мость	подписки	_____ руб. _____ коп.	Количество комплектов:	<input type="text"/>
	переадресовки	_____ руб. _____ коп.		

на 2016 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Куда**

(почтовый индекс)

(адрес)

**Кому**

(фамилия, инициалы)

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---