

---

## 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.** — член-кор. РАН, 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 Ignác 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. Priorov — *an editorial Board member*

**Kaprin A.D.** — corresponding member of RAS, 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, № 3

Серия издается с 1997 г.

Российский университет дружбы народов

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЯ. ФИЗИОЛОГИЯ

- АитАисса Амира, Азова М.М., Гигани О.О., Гигани О.Б., Благонравов М.Л.** Распределение полиморфных маркеров сердечно-сосудистых заболеваний — T174M гена ангиотензина и A1166C гена рецептора 1 типа к ангиотензину в выборках из популяций Алжира, Сирии и Центральной России ..... 9

### КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Баев В.М., Самсонова О.А., Агафонова Т.Ю., Дусакова Р.Ш.** Тонус вен нижних конечностей у молодых женщин с идиопатической артериальной гипотензией ..... 15
- Захарченко Д.В., Манкаева О.В., Торшин Д.В., Свешникова Е.Д., Дементиев В.В., Дорохов В.Б.** Использование алкоголя в окулографических исследованиях для формирования экспериментальной модели абнормального состояния ..... 22
- Качанова Ю.А., Новикова Н.А., Сыркин А.Л.** Долгосрочные результаты катетерной радиочастотной абляции кавотрикуспидального истмуса у больных с типичным трепетанием предсердий и сахарным диабетом 2 типа ..... 28
- Ландышев М.А., Петров Д.С., Коновалов О.Е.** Распространенность домашнего насилия в семьях лиц, страдающих психическими расстройствами (по данным анонимного исследования) ..... 35

<b>Мансур Т.И., Гирич В.С., Мансур Н., Стуров Н.В., Токарева Л.Г.</b> Состояние вегетативной нервной системы у студентов в период адаптации в вузе .....	41
<b>Павлович Е.Р., Ботчей В.М.</b> Морфология мышечного компонента миометрия первородящих женщин с физиологической родовой деятельностью .....	46
<b>Тарасова Г.Д., Мирзабекян Е.В., Русанова Е.И.</b> Полное объемное промывание полости носа в комплексной терапии аллергического ринита .....	53
<b>Толедо К.В.</b> Лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости (обзор литературы) .....	60
<b>Шаддуд Айман, Косырева Т.Ф.</b> Исследование потери силы ортодонтических эластомерных цепочек в лабораторных условиях .....	70
 <b>МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Sidi Mohamed El-Habib Chikhi, Kicha D.I., Tadjieva A.V.</b> Development of primary health care in Algeria .....	75
<b>Афонина Н.А.</b> Оценка показателей здоровья подростков на примере Рязанской области .....	83
<b>Большов И.Н.</b> Организация выездной стоматологической помощи жителям села .....	88
<b>Волкова С.Б.</b> Нормативно-правовое обеспечение организации скрининговых обследований на сифилис (на примере г. Москвы) .....	93
<b>Дементьев А.А., Ляпкало А.А., Коновалов О.Е., Цурган А.М.</b> Динамика и тенденции общей заболеваемости детского населения урбанизированных территорий с различным качеством атмосферного воздуха .....	100
<b>Колесников А.В., Шичанин В.В., Бреусов А.В.</b> Анализ основных показателей деятельности и медико-организационные аспекты совершенствования службы скорой медицинской помощи в крупном промышленном регионе .....	106
<b>Кузнецова Р.С.</b> Заболеваемость населения вирусным гепатитом В на территории Самарской области .....	115
<b>Кульченко Н.Г., Векильян М.А.</b> Анализ антибактериальной чувствительности <i>E. coli</i> у пациентов с хроническим калькулезным пиелонефритом .....	125
<b>Отставнов С.С., Харченко В.В., Бреусов А.В., Отставнов Н.С.</b> Аспекты использования метода «стоимости болезни» в практике менеджеров здравоохранения .....	132
<b>Позднякова М.А., Красильникова О.Н.</b> Современные возможности косметологии в условиях областной поликлиники .....	143
<b>Харитонов А.К.</b> Анализ показателей работы клинико-диагностического отделения областного перинатального центра .....	152
<b>Шмелев И.А.</b> Потери здоровья детского населения и пути их сокращения в современных условиях (по материалам Самарской области) .....	158
<b>Шовкун Н.В., Фомина А.В.</b> Проблемы оказания стоматологической помощи детям-инвалидам в России и за рубежом .....	165
<b>НАШИ АВТОРЫ</b> .....	172

# BULLETIN

SCIENTIFIC JOURNAL

## of Peoples' Friendship University of Russia

Founded in 1993

*Series*

**MEDICAL**

**2016, N 3**

*Series founded in 1997*

Peoples' Friendship University of Russia

---

### CONTENTS

#### **BIOLOGY. PHYSIOLOGY**

- AitAissa A., Azova M.M., Gigani O.O., Gigani O.B., Blagonravov M.L.** Distribution of the AGT T174M and AGTR1 A1166C polymorphic markers of cardiovascular diseases among populations of Algeria, Syria and Central Russia ..... 9

#### **CLINICAL DISCIPLINES**

- Baev V.M., Samsonova O.A., Agafonova T.Yu., Dusakova R.Sh.** The tone of veins of lower limb in young women with idiopathic hypotension ..... 15
- Zakharchenko D.V., Mankaeva O.V., Torshin D.V., Sveshnikova E.D., Dementienko V.V., Dorokhov V.B.** Use of alcohol in oculographic studies as an experimental model of abnormal states ..... 22
- Kachanova Yu.A., Novikova N.A., Syrkin A.L.** Long-term results of catheter radiofrequency ablation of cavotricuspid isthmus in patients with typical atrial flutter and diabetes mellitus type 2 ..... 28
- Landishev M.A., Petrov D.S., Konovalov O.E.** Prevalence of domestic violence in families of persons with mental disorders (according to an anonymous survey) ..... 35

<b>Mansur T.I., Girich V.S., Mansur N., Sturov N.V., Tokareva L.G.</b> The autonomic nervous system of students during adaptation to the university .....	41
<b>Pavlovich E.R., Botchey V.M.</b> The morphology of a muscular component of myometrium of primipara women with physiological contractile activity .....	46
<b>Tarasova G.D., Mirzabekyan E.V., Rusanova E.I.</b> Full volume lavage of the nasal cavity in the complex treatment of allergic rhinitis .....	53
<b>Toledo K.V.</b> Treatment of intraarticular fractures of the proximal tibia (review) .....	60
<b>Shaddoud Aiman, Kosyreva T.F.</b> Study of force loss of orthodontic elastomeric chains in the laboratory .....	70
 <b>PREVENTIVE MEDICAL DISCIPLINE</b>	
<b>Sidi Mohamed El-Habib Chikhi, Kicha D.I., Tadjieva A.V.</b> Development of primary health care in Algeria .....	75
<b>Afonina N.A.</b> Evaluation of teenager's health indicators (on example of Ryazan' region) .....	83
<b>Bolshov I.N.</b> Organization of dental care to the villagers .....	88
<b>Volkova S.B.</b> Regulatory support of organization of screening for syphilis (on the example of Moscow city) .....	93
<b>Dementyev A.A., Lyapkalo A.A., Konovalov O.E., Tsurgan A.M.</b> Dynamics and tendency of sick rate in children of urban areas with different quality of the atmospheric air ....	100
<b>Kolesnikov A.V., Shichanin V.V., Breusov A.V.</b> Analysis of key activity indicators and medico-organizational aspects of improving the ambulance service in a large industrial region .....	106
<b>Kuznetsova R.S.</b> The incidence rate per population of the infectious hepatitis B in Samara region .....	115
<b>Kulchenko N.G., Vekilyan M.A.</b> Analysis of antibiotic sensitivity of E. coli in patients with chronic calculous pyelonephritis .....	125
<b>Otstavnov S.S., Kharchenko V.V., Breusov A.V., Otstavnov N.S.</b> Aspects of the application of «Cost of illness» indicator in the practice of healthcare managers .....	132
<b>Pozdnyakov M.A., Krasil'nikova O.N.</b> Modern opportunities in cosmetology at regional clinic .....	143
<b>Kharitonov A.K.</b> Analysis indicators of the work of clinical-diagnostic department regional perinatal center .....	152
<b>Shmelev I.A.</b> Loss of children's health and ways their reduction in modern conditions (on materials of the Samara region) .....	158
<b>Shovkun N.V., Fomina A.V.</b> Problems of dental care for disabled children in Russia and Abroad .....	165
 <b>OUR AUTHORS</b> .....	172



# БИОЛОГИЯ. ФИЗИОЛОГИЯ

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ — T174M ГЕНА АНГИОТЕНЗИНОГЕНА И A1166C ГЕНА РЕЦЕПТОРА 1 ТИПА К АНГИОТЕНЗИНУ В ВЫБОРКАХ ИЗ ПОПУЛЯЦИЙ АЛЖИРА, СИРИИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

А. АитАисса, М.М. Азова, О.О. Гигани,  
О.Б. Гигани, М.Л. Благоднаров

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Проанализирована частота полиморфизмов T174M гена *AGT* и A1166C гена *AGTR1*, ассоциированных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, среди популяций Алжира, Сирии и русских из центральной России. Определение полиморфизмов осуществлялось методом аллель-специфичной ПЦР. Выявлено достоверное различие между изучаемыми выборками в распределении генотипов по полиморфизму T174M, в то время как по полиморфизму A1166C значимых отличий обнаружено не было ( $p = 0,93$ ).

**Ключевые слова:** генный полиморфизм, T174M, A1166C, популяция, сердечно-сосудистые заболевания

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) представляют собой группу мультифакториальных болезней, широко распространенных во всем мире. Согласно данным ВОЗ, с ними связано более 30% смертельных исходов [7].

Как известно, ренин-ангиотензин-альдостероновая система (РААС) участвует в регуляции сосудистого тонуса и водно-электролитного баланса. Каскад РААС начинается с ренина, который действует на ангиотензиноген (AGT), формируя при этом биологически неактивный декапептидангиотензин I (AngI), который при помощи ангиотензинпревращающего фермента преобразовывается в активный ангиотензин II (Ang II) [14]. Эффекты Ang II обусловлены его взаимодействием с двумя специфическими рецепторами: AGTR1 и AGTR2. Преимущественно Ang II связывается с AGTR1-рецепторами, что приводит к активации ряда сигнальных каскадов, ведущих к ремоделированию ткани, вазоконстрикторному эффекту и секреции альдостерона надпочечниками.

Генные полиморфизмы РААС, к которым относятся T174M в гене *AGT*, приводящий к замене треонина в 174-м положении на метионин, и A1166C в гене

рецептора *AGTR1*, заключающийся в замещении аденина цитозином, ассоциированы с различными видами патологии сердечно-сосудистой системы.

Однако литературные данные не всегда однозначны [1; 5]. Это может быть связано с существованием этнических и географических различий в распределении полиморфизмов, что указывает на необходимость учета популяционных особенностей при изучении роли полиморфизмов в развитии мультифакториальных болезней и эффективности лечения. Поскольку до настоящего времени данные полиморфные маркеры не были исследованы среди сирийского населения, а также практически отсутствуют сведения об их распространенности среди алжирцев, представляется крайне актуальным изучение встречаемости полиморфизмов T174M гена *AGT* и A1166C гена *AGTR1* среди населения Сирии и Алжира в сравнении с русскими из Центральной России.

**Материалы и методы исследования.** Работа проводилась на кафедре биологии и общей генетики медицинского института Российского университета дружбы народов. В исследуемую группу вошли 56 здоровых алжирцев ( $33,4 \pm 11,6$  лет), среди которых 33 араба ( $31,8 \pm 11$  лет) и 23 берберы ( $35,8 \pm 1,4$  лет), 50 здоровых сирийцев арабского происхождения ( $26,0 \pm 8$  лет) и 59 русских из центральной России ( $20,5 \pm 6,8$  лет). ДНК выделяли из венозной крови и слюны с помощью реагента «ДНК-экспресс-кровь» (Литех, Москва).

Для анализа полиморфизмов T174M гена *AGT* и A1166C гена *AGTR1* применяли аллель-специфичную ПЦР с последующей детекцией продуктов амплификации в 3% агарозном геле. В работе использовали наборы реагентов «SNP-экспресс» НПФ «Литех».

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы «R language» [12], для сравнения частот генотипов и аллелей использовали критерий Хи-квадрат и точный тест Фишера. Результаты считали статистически значимыми при значениях  $P < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Большинство компонентов РААС вовлечены в развитие и прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний, в связи с чем в последние годы проводится множество исследований, направленных на изучение генов данной системы и, прежде всего, ангиотензиногена и рецептора к ангиотензину II. В представленной работе впервые исследованы частоты полиморфизмов T174M гена *AGT* и A1166C гена *AGTR1* среди сирийской популяции алжирских берберов. Статистический анализ данных показал отсутствие в изучаемых выборках отклонений частот аллелей и генотипов по исследованным полиморфизмам от популяционного равновесия Харди—Вайнберга ( $P > 0,05$ ).

Полиморфизм T174M расположен во 2-м экзоне гена *AGT*, локализованном в 1-й хромосоме. В настоящем исследовании показано, что встречаемость гомозигот TT во всех изучаемых выборках значительно превышает частоту гетерозигот MT, причем это более выражено у сирийцев (табл. 1). Следует отметить, что среди сирийцев и русских гомозиготы по мутантному аллелю M не выявлены, но это вполне объяснимо, так как согласно данным литературы они в принципе встречается редко. Распределение генотипов по полиморфизму T174M в популяционных выборках из трех стран достоверно отличается ( $P = 0,048$ ). Обнаруженное

отличие сирийцев от алжирцев ( $P = 0,033$ ) можно объяснить неоднородностью алжирской популяции, состоящей из арабов и берберов. В этой связи для дальнейшего исследования группа алжирцев была разделена на арабов и берберов (табл. 2). Статистический анализ выявил достоверные отличия между берберами и сирийцами ( $P = 0,018$ ), однако при сравнении алжирских и сирийских арабов, несмотря на явную тенденцию, отличие показателей статистически значимого порога не достигло ( $P = 0,086$ ). Алжирские арабы и берберы также между собой не отличаются ( $P = 0,196$ ), что можно объяснить отсутствием жесткой изоляции между разными этническими группами алжирцев.

Таблица 1

**Частоты генотипов и аллелей по полиморфизмам T174M гена AGT и A1166C гена AGTR1 в изучаемых группах**

Генотип/аллель	Алжирцы (N = 56)	Сирийцы (N = 50)	Русские (N = 59)
<b>AGTT174M</b>			
ТТ	75%	88%	77,97%
ТМ	23,21%	12%	22,03%
ММ	1,79%	0	0
Т	0,87	0,94	0,89
М	0,13	0,06	0,11
<b>AGTR1 A1166C</b>			
АА	66,07%	68%	64,41%
АС	32,14%	30%	32,20%
СС	1,79%	2%	3,39%
А	0,82	0,83	0,81
С	0,18	0,17	0,19

Таблица 2

**Частоты генотипов и аллелей по полиморфизму T174M гена AGT среди алжирских арабов и берберов в сравнении с сирийцами**

Генотип/аллель	Алжирские берберы (N = 23)	Сирийцы (N = 59)	P	Алжирские арабы (N = 33)
<b>AGTT174M</b>				
ТТ	73,91%	88%	$0,018^*$	75,76%
ТМ	26,09%	12%		21,21%
ММ	0	0		3,03%
Т	0,87	0,94		0,86
М	0,13	0,06		0,14

Примечание: \* точный тест Фишера.

Таким образом, среди населения Алжира, Сирии и Центральной России частота аллеля Т существенно превышает встречаемость аллеля М, что соответствует результатам исследований, проведенных в других популяциях: встречаемость аллеля М у азиатов колеблется в диапазоне 0,111—0,205, у белых европейцев в среднем составляет 0,125 [6]. Согласно литературным данным, полиморфный маркер T174M ассоциирован с повышенным уровнем АГТ в плазме крови [8]

и риском развития артериальной гипертензии и атеросклероза коронарных артерий [13]. Однако существуют публикации, опровергающие наличие подобных ассоциаций в арабских популяциях [1; 5].

Полиморфизм A1166C расположен в 3'-нетранслируемой области гена *AGTR1*, локализованного в третьей хромосоме. В настоящем исследовании отличий между изучаемыми группами в распределении аллелей по указанному полиморфизму обнаружено не было ( $P = 0,93$ ) (причем показано преобладание генотипа AA), а самыми редкими являются гомозиготы по мутантному аллелю С. Анализ литературы показал, что более высокая частота аллеля С характерна для европеоидов (0,138—0,346), а самая низкая обнаруживается у африканцев (0,021) [10]. Полиморфизм A1166C оказывает влияние на экспрессию рецепторов *AGTR1*, т.к. микроРНК-155 взаимодействует с участком гена, где локализован указанный полиморфизм, модулируя при этом экспрессию рецепторов *AGTR1* [11]. Однако в присутствии мутантного аллеля С подобное взаимодействие отсутствует, вследствие чего увеличивается экспрессия рецепторов *AGTR1*, что приводит к патологии сердечно-сосудистой системы [14]. Ассоциация аллеля С с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца была обнаружена среди многих популяций [2; 9]. Также важен тот факт, что данный полиморфизм влияет на эффективность гипотензивной терапии блокаторами рецепторов ангиотензина [3; 4].

**Заключение.** Полиморфизмы T174M гена ангиотензиногена и A1166C гена рецептора 1 типа к ангиотензину активно изучаются в последние годы, т.к. они влияют на развитие сердечно-сосудистых заболеваний и эффективность их лечения. В результате проведенного нами исследования обнаружено, что частоты генотипов по полиморфизму T174M достоверно различаются у алжирцев, сирийцев и этнических русских, в то время как статистически значимых отличий по полиморфизму A1166C выявлено не было. Однако те отличия, которые мы наблюдали на уровне тенденции, могут достигнуть статистически значимого порога при увеличении объема изучаемой популяционной выборки. Таким образом, при исследовании влияния данных полиморфизмов на деятельность сердечно-сосудистой системы следует учитывать генетические особенности отдельных этносов и популяций.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Amrani A., Mesli Taleb Bendieb F., Baba Hamed M B. Relationship between Angiotensinogen gene T174M polymorphism and essential hypertension in a sample of Algerian population: case control study // *J Med*. 2014. V. 14. № 4. P. 168—173.
- [2] Bayramoglu A., Kurt H., Gunes HV. et al. Angiotensin II Type 1 Receptor (AT1) Gene A1166C is Associated with the Risk of Hypertension // *Genet Test Mol Biomarkers*. 2015. V. 19. № 1. P. 7—14.
- [3] de Denus S., Zakrzewski-Jakubiak M., Dubé MP. et al. Effects of *AGTR1* A1166C gene polymorphism in patients with heart failure treated with candesartan // *Ann Pharmacother*. 2008. V. 42. № 7. P. 925—932.
- [4] Diez J., Laviades C., Orbe J. et al. The A1166C polymorphism of the AT1 receptor gene is associated with collagen type I synthesis and myocardial stiffness in hypertensives // *J Hypertens*. 2003. V. 21. № 11. P. 2085—2092.

- [5] Frossard PM., Hill SH., Elshahat YI. et al. Associations of angiotensinogen gene mutations with hypertension and myocardial infarction in a gulf population // *Clin Genet.* 1998. V. 54. № 4. P. 285—293.
- [6] URL: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp\\_ref.cgi?rs=4762](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp_ref.cgi?rs=4762).
- [7] URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en>.
- [8] Jeunemaitre X., Soubrier F., Kotelevtsev Y.V. et al. Molecular basis of human hypertension: role of angiotensinogen // *Cell.* 1992. V. 71. P. 169—180.
- [9] Li Y., Li X., Jia N. et al. Meta-analysis of the association between angiotensin II receptor, type 1 gene A1166C polymorphism and coronary artery disease in Chinese populations // *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst.* 2013. V. 14. № 1. P. 82—90.
- [10] Liu Y., Zhuoma C., Shan G. et al. A1166C polymorphism of the angiotensin II type 1 receptor gene and essential hypertension in Han, Tibetan and Yi populations // *Hypertens Res.* 2002. V. 25. № 4. P. 515—521.
- [11] Pacurari M., Tchounwou PB. Role of MicroRNAs in Renin-Angiotensin-Aldosterone System-Mediated Cardiovascular Inflammation and Remodeling // *Int J Inflamm.* 2015. V. 2015. P. 1—7.
- [12] R Core Team. 2015. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org>.
- [13] Spiridonova M.G., Stepanov V.A., Puzyrev V.P. et al. Association between Polymorphism T174M of the Angiotensinogen Gene and Coronary Atherosclerosis in the Tomsk Population // *Molecular Biology.* 2001. V. 35. № 1. P. 11—14.
- [14] Van Thiel BS., van der Pluijm I., Te Riet L. et al. The renin-angiotensin system and its involvement in vascular disease // *Eur J Pharmacol.* 2015. V. 763. P. 3—14.

## **DISTRIBUTION OF THE AGT T174M AND AGTR1 A1166C POLYMORPHIC MARKERS OF CARDIOVASCULAR DISEASES AMONG POPULATIONS OF ALGERIA, SYRIA, AND CENTRAL RUSSIA**

**A. AitAissa, M.M. Azova, O.O. Gigani,  
O.B. Gigani, M.L. Blagonravov**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

We investigated the distribution of the *AGT* T174M and *AGTR1* A1166C polymorphisms, which predispose to cardiovascular diseases, among Algerians, Syrians and Russians from Central Russia. The genotypes were determined with the use of allele-specific PCR. A significant difference between the studied samples was revealed in the T174M genotype distribution, whereas no significant difference was found in case of the A1166C polymorphism.

**Key words:** gene polymorphism, T174M, A1166C, population, cardiovascular diseases

### **REFERENCES**

- [1] Amrani A., Mesli Taleb Bendieb F., Baba Hamed MB. Relationship between Angiotensinogen gene T174M polymorphism and essential hypertension in a sample of Algerian population: case control study. *J Med.* 2014. V. 14. № 4. P. 168—173.

- [2] Bayramoglu A., Kurt H., Gunes HV. et al. Angiotensin II Type 1 Receptor (AT1) Gene A1166C is Associated with the Risk of Hypertension. *Genet Test Mol Biomarkers*. 2015. V. 19. № 1. P. 7—14.
- [3] de Denus S., Zakrzewski-Jakubiak M., Dubé MP. et al. Effects of AGTR1 A1166C gene polymorphism in patients with heart failure treated with candesartan. *Ann Pharmacother*. 2008. V. 42. № 7. P. 925—932.
- [4] Diez J., Laviades C., Orbe J. et al. The A1166C polymorphism of the AT1 receptor gene is associated with collagen type I synthesis and myocardial stiffness in hypertensives. *J Hypertens*. 2003. V. 21. № 11. P. 2085—2092.
- [5] Frossard PM., Hill SH., Elshahat YI. et al. Associations of angiotensinogen gene mutations with hypertension and myocardial infarction in a gulf population. *Clin Genet*. 1998. V. 54. № 4. P. 285—293.
- [6] URL: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp\\_ref.cgi?rs=4762](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp_ref.cgi?rs=4762).
- [7] URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en>.
- [8] Jeunemaitre X., Soubrier F., Kotelevtsev YV. et al. Molecular basis of human hypertension: role of angiotensinogen. *Cell*. 1992. V. 71. P. 169—180.
- [9] Li Y., Li X., Jia N. et al. Meta-analysis of the association between angiotensin II receptor, type 1 gene A1166C polymorphism and coronary artery disease in Chinese populations. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst*. 2013. V. 14. № 1. P. 82—90.
- [10] Liu Y., Zhuoma C., Shan G. et al. A1166C polymorphism of the angiotensin II type 1 receptor gene and essential hypertension in Han, Tibetan and Yi populations. *Hypertens Res*. 2002. V. 25. № 4. P. 515—521.
- [11] Pacurari M., Tchounwou PB. Role of MicroRNAs in Renin-Angiotensin-Aldosterone System-Mediated Cardiovascular Inflammation and Remodeling. *Int J Inflamm*. 2015. V. 2015. P. 1—7.
- [12] R Core Team. 2015. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org>.
- [13] Spiridonova MG., Stepanov VA., Puzyrev VP. et al. Association between Polymorphism T174M of the Angiotensinogen Gene and Coronary Atherosclerosis in the Tomsk Population. *Molecular Biology*. 2001. V. 35. № 1. P. 11—14.
- [14] Van Thiel BS., van der Pluijm I., Te Riet L. et al. The renin-angiotensin system and its involvement in vascular disease. *Eur J Pharmacol*. 2015. V. 763. P. 3—14.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ТОНУС ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ

В.М. Баев, О.А. Самсонова,  
Т.Ю. Агафонова, Р.Ш. Дусакова

Пермский государственный медицинский университет  
им. академика Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

Проведен сравнительный анализ тонуса общей бедренной вены по результатам ультразвукового сканирования между двумя группами женщин в возрасте 18—33 лет. Тестовая группа — 72 человека с идиопатической артериальной гипотензией (САД 61—98 мм рт. ст.) и контрольная группа — 37 человек с нормальным артериальным давлением (САД 120—129 мм рт. ст.). Оценивали тонус по соотношению площади сечения правой вены в покое и после ортостаза. У 86% молодых женщин обеих групп мы регистрировали снижение тонуса ОБВ. Площадь сечения ОБВ при идиопатической артериальной гипотензии во время ортостаза увеличилась в 2,6 раза, в контрольной группе в 2,0 раза, что указывает на достаточную большую растяжимость вен и их увеличенную резервную емкость. Достоверных различий тонуса вен между контрольной и тестовой группами не выявлено.

**Ключевые слова:** молодые женщины, хронические заболевания вен, идиопатическая артериальная гипотензия

Ранняя диагностика хронических заболеваний вен (ХЗВ) при хронической артериальной гипотензии представляется важной по причине уже имеющегося низкого тонуса артерий, что, вероятно, может сочетаться с патологией венозного кровообращения, особенно нижних конечностей. Это подтверждается результатами как российских, так и зарубежных исследований [1—3]. Высокая частота встречаемости низкого давления и ХЗВ среди женщин предопределяет значимость изучения данной патологии. Актуальность проблемы усугубляется тем, что молодые женщины из-за высокого темпа жизни не замечают первых проявлений ХЗВ, что приводит их за медицинской помощью на более поздних стадиях заболевания. Целью работы была сравнительная оценка венозного тонуса нижних конечностей при низком и нормальном артериальном давлении у молодых женщин.

**Материал и методы исследования.** Объект исследования — женщины с идиопатической артериальной гипотензией (ИАГ). Предмет исследования — тонус вен нижних конечностей. Объем исследования — 72 человека. Критерии включения: добровольцы женского пола с ИАГ, возраст — от 18 до 33 лет. Кри-

терии исключения: наличие дисплазии соединительной ткани, онкологические заболевания, сахарный диабет, гипотиреоз, недостаточность коры надпочечников, ревматические болезни, анемии, врожденные заболевания сердца и сосудов, оперированные сердце и сосуды, наркомания, острые инфекционные заболевания, ожирение, беременность в любом сроке. Дизайн, протокол исследования и информированное согласие пациента на участие в исследовании были утверждены этическим комитетом Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России (протокол № 3 от 25 марта 2015 г.). Все добровольцы дали письменное согласие на обследование. Исследование выполнено в рамках диспансерного медицинского осмотра, проводимого поликлиникой ПГМУ. Тип исследования — поперечный, нерандомизированный. Период исследования — сентябрь—декабрь 2015 г.

В исследовании приняли участие две группы: тестовая группа (с ИАГ) включала 72 человека и контрольная группа (с нормальным артериальным давлением) — 37 человек. Различий по возрасту, росту и частоте сердечных сокращений не было (табл. 1).

Таблица 1

Характеристики тестовой и контрольной групп

Параметр	Тестовая группа n = 72	Контрольная группа n = 37	P*
	Медиана (25—75%)		
Возраст, лет	19 (18—21)	20 (18—22)	0,65
Рост, см	159 (157—164)	161 (156—168)	0,79
Вес, кг	50 (48—52)	55 (51—58)	0,03
САД, мм рт. ст.	97 (94—98)	122 (120—123)	0,00
ДАД, мм рт. ст.	64 (61—71)	79 (70—80)	0,00
ЧСС, в мин	77 (68—85)	74 (69—78)	0,62

Примечание: P — достоверность различия.

Низким САД считали уровень в диапазоне 61—98 мм рт. ст. [4; 5]. Нормальное САД определяли как 120—129 мм рт. ст. и нормальное ДАД как 80—84 мм рт. ст. [6]. Ультразвуковое исследование выполняли на правой и общей бедренной вене (ОБВ) с помощью цветного ультразвукового сканера SonoScapeS6 (SONOSCAPE Co., Ltd. Китай, 2015 г.). Тонус вен нижних конечностей оценивали по индексу ортостатической дилатации (ИОД) [7]. ИОД рассчитывали по формуле:  $ИОД = ((S_2 - S_1)/S_1) \cdot 100\%$ , где ИОД — индекс ортостатической дилатации, %;  $S_1$  — площадь вены в положении лежа,  $мм^2$ ;  $S_2$  — площадь вены в положении стоя,  $мм^2$ . При ИОД в 50% и менее оценивали тонус вен как нормальный, а при ИОД более 50% — как сниженный. Статистический анализ выполняли в программе «Statistica 6.1» (серийный номер AXXR912E53722FA, StatSoft-Russia, 2009). Различия вариационных рядов изучаемых групп оценивали по критерию Манна—Уитни, различие в динамике — по критерию Уилкоксона — различие долей по критерию  $\chi^2$ . Достоверность учитывали при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Сравнение площади просвета вен в динамике, между положением лежа и ортостазом, показало достоверное увеличение площади в обеих группах (табл. 2). Площадь сечения ОБВ в тестовой группе после ортопробы увеличилась в 2,6 раза, контрольной — в 2,0 раза.



Анализ ИОД показал, между изучаемыми группами различий в тонусе ОБВ нет (табл. 3). Случаев повышения ИОД в тестовой группе (ИОД более 50), что соответствовало снижению тонуса вены, выявлено в тестовой группе у 62 человек (86%), в контрольной — у 32 (86%), при  $p = 0,61$ .

Таблица 2

**Результаты сравнительного анализа динамики площади просвета ОБВ при ортостатической пробе у пациентов тестовой и контрольной групп**

Группы	Площадь просвета общей бедренной вены, мм <sup>2</sup>		P*
	В покое	В ортостазе	
	M (25—75%)		
Тестовая группа, n = 72	49,9 (38,9—71,6)	119,4 (108,3—145,8)	0,00
Контрольная группа, n = 37	60,7 (39,1—71,9)	126,8 (112,2—137,7)	0,00

Примечание: P — достоверность различия.

Таблица 3

**Результаты сравнительного анализа ИОД между тестовой и контрольной группами**

Параметр	Тестовая группа, n = 72	Контрольная группа, n = 37	P*
	M (25—75%)		
Индекс ортостатической дилатации	143 (68—235)	132 (88—209)	0,48

Примечание: P — достоверность различия.

На ассоциацию низкого артериального давления с ХЗВ указывает К. Goeschel, который выявил у 14 женщин из 20 молодых женщин с низким артериальным давлением признаки умеренной венозной недостаточности [1]. Признаки замедления кровотока, повышение резервной емкости венозного русла и затруднение оттока по венам голени выявлены при обследовании 100 детей и подростков возрасте 7—14 лет [2]. У 41 молодой женщины с низким артериальным давлением и венозными рефлюксами нижних конечностей О.А. Самсонова выявила снижение работоспособности и качества жизни, что фактически подтверждает высокую вероятность ассоциации ИАГ и ХЗВ [3].

В настоящее время ведущую роль в генезе ХЗВ отводят снижению тонуса вен нижних конечностей [8; 9]. В большинстве выполненных работ при изучении венозного кровотока нижних конечностей при ортостазе регистрируется увеличение просвета вен на 50%, что соответствует реакции вен у здоровых добровольцев. Дальнейшее увеличение просвета характеризует увеличение емкости вены и развитие венозной недостаточности [10; 11]. В.В. Шумская показала, что просвет вен нижних конечностей в горизонтальном и вертикальном положении достоверно коррелирует со стадиями ХВН [12]. Значительное снижение тонуса вен было зарегистрировано Г.А. Барановым уже в начальной стадии ХЗВ (С1 по СЕАР) после 199 исследований у больных с ХВН [13].

В нашем исследовании мы зарегистрировали у молодых женщин обеих групп более выраженную дилатацию ОБВ в ответ на ортостаз, чем описано в литературе. Данный результат мы можем объяснить несколькими причинами.

1. Вероятно, уже имеющиеся признаки ХЗВ среди пациентов обеих групп в данной работе не рассматривались.

2. Возрастными и гендерными особенностями строения венозной стенки и ее регуляции. Одной из причин снижения тонуса вен нижних конечностей может быть замедление онтогенетического становления сократительных элементов вен нижних конечностей у молодых женщин, на что указывает П.Г. Швальб с соавт. [14]. Данное становление происходит по мере нарастания ортостатической нагрузки. Формирование циркулярного мышечного слоя и внутренней эластической мембраны завершается к 15 годам. Однако увеличение этих гистоструктур в стенке вен продолжается и в последующем. Выраженное снижение тонуса ОБВ может быть предопределено потенцирующими друг друга факторами: молодым возрастом и женским полом.

Молодой возраст и женский пол предопределяет образ жизни, характеризующийся большой когнитивной, но малой физической нагрузкой, низким весом. Как указывают серии работ Г.А. Фоминой и А.Р. Котовской, посвященные изучению кровообращения в условиях невесомости во время длительных орбитальных полетов, низкая физическая нагрузка, в том числе и гравитационная, способны изменить регуляцию кровообращения как в артериях, так и в венах [15; 16]. И сниженный венозный тонус, зарегистрированный в нашем исследовании, может выступать у молодых женщин как индикатор неостребованности имеющегося объема кровообращения со всеми вытекающими отсюда клиническими и прогностическими последствиями.

Выполненные ранее исследования венозного русла у молодых людей, особенно у женщин, малочисленны, поэтому о возрастных показателях нормы диаметра и площади просвета вен нижних конечностей пока не идет. Большинство исследований венозного кровотока не изучает гендерные особенности у молодых пациентов. Необходимо создание возрастных и гендерных параметров венозного кровотока нижних конечностей, соответствующих показателям здоровых людей.

Таким образом, тонус ОБВ у молодых женщин с идиопатической артериальной гипотензией и нормальным артериальным давлением значительно снижен, но достоверных различий площади сечения ОБВ и ИОД между тестовой и контрольной группами, что указывало бы на риск развития ХЗВ при ИАГ, не выявлено.

**Выводы и рекомендации.** Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы и сформулировать практические рекомендации.

1. У 86% молодых женщин как с низким, так и нормальным артериальным давлением мы регистрировали снижение тонуса ОБВ. Площадь сечения ОБВ при идиопатической артериальной гипотензии увеличился в 2,6 раза, в контрольной группе в 2,0 раза, фактически указывая на достаточную большую растяжимость вен и их резервную емкость. Достоверных различий тонуса вен между контрольной и тестовой группами не выявлено.

2. Необходимо разработать возрастные и гендерные параметры нормы венозного кровотока нижних конечностей. Это решит проблемы ранней диагностики ХЗВ и повысит эффективность скрининговых исследований у молодых людей.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Goeschen K., Schmoltdt V., Pluta M. et al. The effect of low blood pressure on venous function during and outside of pregnancy and therapeutic consequences // *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1985. Vol. 45. № 8. P. 525—533.
- [2] Дзилихова К.М., Дзгоева М.Г., Калоева З.Д. и др. Состояние регионального пульсового кровенаполнения у детей и подростков с первичной артериальной гипотензией // *Педиатрия.* 2015. Т. 94. № 2. С. 38—41.
- [3] Самсонова О.А., Агафонова Т.Ю., Дусакова Р.Ш. Качество жизни и работоспособность студенток с низким артериальным давлением и патологией вен нижних конечностей // *Материалы Всерос. науч.-практ. конф. «Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение».* Пермь: ПГГПУ, 2016. С. 105—109.
- [4] Baev V.M., Koryukina I.P., Kudryavtseva E.N. et al. Low Blood Pressure in Young Women: Poor Concentration, Apathy, Acute Morning Weakness and Dyspeptic Symptoms // *Middle East Journal of Scientific Research.* 2013. 14(4). DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2013.14.4.2116.
- [5] Owens P.E., O'Brien E.T. Hypotension — a forgotten illness? // *Blood Pressure Monitoring.* 1996. № 2. P. 3—14.
- [6] Mancia G.I., Fagard R., Narkiewicz K et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // *J Hypertens.* 2013. № 7. P. 1281—1357.
- [7] Власова И.В., Тлеубаева Н.В., Власов С.В. и др. Способ определения тонуса вен нижних конечностей. Роспатент RU 2402980 С1. 2009.
- [8] Игнатъев И.М., Ахунова С.Ю., Бредихин Р.А. Значение венозного тонуса в диагностике варикозной болезни // *Ультразвуковая и функциональная диагностика.* 2002. № 4. С. 76—81.
- [9] Куликов В.П. Основы ультразвукового исследования сосудов. М.: Видар, 2015.
- [10] Гервазиев В.Б., Колобова О.И. Особенности ортостатической венозной гемодинамики нижних конечностей у здоровых и больных варикозной болезнью по данным дуплексного сканирования // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2003. № 3. С. 47—51.
- [11] Алешкевич В.В. Особенности ортостатической флебогемодинамики нижних конечностей у здоровых и больных хронической венозной недостаточностью: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Барнаул, 2005.
- [12] Шумская В.В. Ультрасонографическая оценка венозного рефлюкса в выборе метода хирургического лечения хронической венозной недостаточности нижних конечностей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Краснодар, 2004.
- [13] Баранов Г.А., Дунаев П.Г. Ультразвуковая семиотика глубокой венозной системы при хронической венозной недостаточности нижних конечностей // *Региональное кровообращение и микроциркуляция.* 2005 (май) (электронный ресурс). URL: [www.minimax.ru/journal.html](http://www.minimax.ru/journal.html) (ссылка от 28.05.2016).
- [14] Швальб П.Г., Ухов Ю.И. Патология венозного возврата из нижних конечностей. Рязань: ПК Тигель, 2009.
- [15] Фомина Г.А., Котовская А.Р., Темнова Е.В. Динамика сердечно-сосудистых изменений в различные периоды длительного пребывания человека в невесомости // *Авиакосмическая и экологическая медицина.* 2009. Т. 43. № 3. С. 11—16.
- [16] Котовская А.Р., Фомина Г.А. Особенности адаптации и дезадаптации сердечно-сосудистой системы человека в условиях космического полета // *Физиология человека.* 2010. Т. 36. № 2. С. 78—86.

## THE TONE OF VEINS OF LOWER LIMB IN YOUNG WOMEN WITH IDIOPATHIC HYPOTENSION

V.M. Baev, O.A. Samsonova,  
T.Yu. Agafonova, R.Sh. Dusakova

Perm' State Medical University n.a. Eugene Wagner, Perm', Russia

A comparative analysis of the tone of the common femoral vein (CFV) by ultrasonic scanning between the two groups of women aged 18—33 years. Test group — 72 people with idiopathic arterial hypotension (SBP 61—98 mm Hg) and a control group — 37 people with normal blood pressure (SBP 120—129 mm Hg). Tone was assessed by the ratio of the cross-sectional area of the right vein at rest and after orthostasis. In 86% of young women in both groups we registered decrease of the tone of CFV. The cross-sectional area of CFV in idiopathic arterial hypotension increased by 2.6 times and by 2.0 times in the control group, which indicates a sufficient large veins compliance and reserve capacity. No significant differences in the veins tone have been identified between the control and test groups.

**Key words:** young women, chronic diseases of the veins, idiopathic arterial hypotension

### REFERENCES

- [1] K. Goeschen, Schmoltdt V., Pluta M. et al. The effect of low blood pressure on venous function during and outside of pregnancy and therapeutic consequences. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1985. Vol. 45. No. 8. P. 525—533.
- [2] Dzelikhova K.M., Dzgoeva M.G. Kaloeva, Z.D. et al. Regional blood pulse in children and teenagers with primary arterial hypotension. *Pediatrics.* 2015. Vol. 94. № 2. P. 38—41.
- [3] Samsonova O.A., Agafonova T.Yu., Dusakova R.Sh. Quality of life and student's performance with low blood pressure and pathology of lower limb veins. *Proced. Russian Scientific.-pract. Conf. "Physical culture, sports, tourism, scientific and methodological support"*. Perm': PSHPU, 2016. P. 105—109.
- [4] Baev V.M., Koryukina I.P., Kudryavtseva E.N. et al. Low Blood Pressure in Young Women: Poor Concentration, Apathy, Acute Morning Weakness and Dyspeptic Symptoms. *Middle East Journal of Scientific Research.* 2013. 14(4). DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2013.14.4.2116.
- [5] Owens P.E., O'Brien E.T. Hypotension — a forgotten illness? *Blood Pressure Monitoring.* 1996. No. 2. P. 3—14.
- [6] Mancia G.I., Fagard R., Narkiewicz K et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens.* 2013. № 7. P. 1281—1357.
- [7] Vlasova I.V., Tleubayeva N.V., Vlasov S.V. et al. Method of determining the tone of the veins of the lower extremities. Rospatent EN 2402980 CI. 2009.
- [8] Ignat'iev I.M., Akhunova S. Yu., Bredikhin R.A.. Importance of venous tone in the diagnosis of varicose disease. *Ultrasound and functional diagnostics.* 2002. No. 4. P. 76—81.
- [9] Kulikov V.P., Fundamentals of vascular ultrasound. M.: Vidar, 2015.
- [10] Gervaziev V.B., Kolobova O.I. Features of the orthostatic venous hemodynamics of lower extremities in healthy and patients with varicose veins on duplex scanning. *Angiology and vascular surgery.* 2003. № 3. P. 47—51.
- [11] Aleshkevich V.V. Features of orthostatic venous hemodynamics of lower extremities in healthy and patients with chronic venous insufficiency. Abstract. dis. kand. med. sciences. Barnaul. 2005.

- [12] Shumskaya V.V. Ultrasound evaluation of venous reflux in the choice of method of surgical treatment of chronic venous insufficiency of the lower extremities: PhD thesis med sci. Krasnodar, 2004.
- [13] Baranov G.A., Dunaev P.G. Ultrasonic semiotics of deep venous system in chronic venous insufficiency of the lower extremities. *Regional circulation and microcirculation*. 2005 May). (electronic resource). URL [www.minimax.ru/journal.html](http://www.minimax.ru/journal.html).
- [14] Shval'b P.G, Ukhov Yu.I. Pathology of the venous return from the lower extremities. Ryazan: Tigel', 2009.
- [15] Fomina G.A., Kotovskaya A.R., Temnova E.V. Dynamics of cardiovascular changes in different periods of prolonged stay in weightlessness. *Aerospace and environmental medicine*. 2009. Vol. 43. No. 3. P. 11—16.
- [16] Kotovskaya A.R., Fomina G.A. Features of adaptation and disadaptation of cardiovascular system in space flight conditions. *Human Physiology*. 2010. Vol. 36. No. 2. P. 78—86.

© Баев В.М., Самсонова О.А., Агафонова Т.Ю.,  
Дусакова Р.Ш., 2016

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛКОГОЛЯ В ОКУЛОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АБНОРМАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

Д.В. Захарченко<sup>1</sup>, О.В. Манкаева<sup>2</sup>, Д.В. Торшин<sup>3</sup>,  
Е.Д. Свешникова<sup>4</sup>, В.В. Дементенко<sup>5</sup>, В.Б. Дорохов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва, Россия

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

<sup>3</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет  
им А.И. Евдокимова, Москва, Россия

<sup>4</sup>Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>5</sup>ЗАО «Нейроком», Москва, Россия

В статье рассматривается практика формирования абнормальных состояний с применением алкоголя в условиях лабораторного эксперимента. Общепринятые экспериментальные модели оцениваются с точки зрения их пригодности для окулографических исследований операторской деятельности. Формулируются рекомендации по использованию данных методов в окулографическом исследовании.

**Ключевые слова:** окулография, операторская деятельность, функциональные состояния, окуломоторные реакции, зрительное восприятие

Одним из наиболее востребованных направлений окулографических исследований являются исследования окуломоторных реакций человека в ситуациях, когда испытуемый находится в заведомо неадекватном, абнормальном состоянии, и деятельность его нарушена. Конечной целью таких исследований является получение физиологических маркеров состояний со сниженной работоспособностью и разработка алгоритмов автоматического выявления указанных состояний.

Одной из наиболее распространенных и эффективных экспериментальных моделей абнормального состояния оператора является модель алкогольного опьянения.

В настоящий момент опубликовано значительное число статей, описывающих влияние алкоголя на поведенческие и психомоторные реакции; по изменениям этих реакций мы, в свою очередь, можем судить об особенностях динамики функционального состояния испытуемого в процессе деятельности.

Воздействие алкогольного опьянения на операторскую деятельность во многом сходно с воздействием утомления [1]. При исследованиях нарушений деятельности в условиях лабораторного эксперимента, в первую очередь, интересны методики, которые описывают:

— схемы эксперимента, моделирующие нарушения операторской деятельности с алкоголем в роли фактора, снижающего операторскую работоспособность;

— влияние дозировки и способа введения алкоголя на поведенческие и физиологические реакции;

— динамику воздействия (фармакокинетику) алкоголя (латентный период, динамика усвоения и вывода из организма, динамика влияния на поведенческие и физиологические реакции).

Экспериментальные схемы с алкоголем в роли фактора внешнего воздействия, как правило, имитируют работу операторов и водителей в условиях, максимально приближенных к условиям реальной деятельности, что достигается с помощью разного рода транспортных симуляторов, а также систем виртуальной реальности. Указанные экспериментальные схемы могут применяться для исследования и изучения собственно различных негативных воздействий (утомления, интоксикации, наркотиков, алкоголя и т.д.), так и для выделения физиологических маркеров, указывающих на факт или интенсивность воздействия этих факторов. Отдельной задачей при этом является поиск маркеров, указывающих на снижение работоспособности испытуемого (оператора) ниже критического уровня и переход его в состояние, в котором дальнейшее адекватное выполнение работы невозможно.

В качестве показателей, отражающих интенсивность воздействия алкоголя (и вызванных им нарушений операторской деятельности), обычно используют количественную оценку параметров внимания и зрительно-моторной координации, а также время реакции на проверочный стимул.

Принято считать, что даже небольшие дозы алкоголя значительно увеличивают время реакции и частоту проб с неадекватно высоким временем реакции. Было установлено также, что воздействие алкоголя на время реакции испытуемого является функцией от времени [2]. Средние и высокие дозы алкоголя значительно уменьшают вероятность правильного распознавания тестовых стимулов и ощути-мо снижают способность человека к классификации объектов и признаков [3]. Уровень визуального внимания при этом сильно зависит от сложности задачи и имеет с ним обратную корреляцию [4]. Зрительно-моторная координация после приема алкоголя также значительно ухудшается. В экспериментах на симуляторе это может проявляться за счет изменения последовательности зрительно-моторных действий при вхождении в поворот [5], замедленной реакции на внезапное препятствие [6], а также за счет нарушения оценки расстояния до объекта или чувства равновесия [7].

В научной литературе описан ряд положительных результатов, касающихся поиска окуломоторных маркеров изменения состояния после приема алкоголя. В частности, снижается точность макросаккад (отвечают за смену целевого объекта) и их амплитуда; увеличивается доля мультисаккад (главным образом, за счет появления промежуточных фиксаций при макросаккадах), увеличивается количество и амплитуда корректирующих саккад [7].

Характерно, что под действием алкоголя меняются не только характеристики отдельных саккад, но и целостные окуломоторные паттерны. Так, при входе в поворот у испытуемых наблюдается специфический окуломоторный паттерн, который сохраняется, даже если поле зрения в данный момент перекрыто искусственно созданным препятствием. После приема алкоголя этот паттерн либо исчезает совсем, либо претерпевает значительные изменения [5].

В ряде исследований алкоголь применяется вместе с медицинскими препаратами (антигистаминными, транквилизаторами, антидепрессантами) или наркотическими веществами (как правило, марихуаной) [6; 8]. Результаты таких исследований позволяют оценить безопасность медицинских препаратов с точки зрения

управления транспортными средствами, а также получить информацию о совместном действии наркотиков и алкоголя (алкоголь и марихуана, например, представляют собой типичное сочетание, т.н. «социально обусловленное» негативное воздействие на водителя).

Дозировка и способ введения алкоголя в организм являются ключевыми факторами, которые определяют интенсивность воздействия алкоголя на организм испытуемого. Поэтому влиянию этих факторов следует отводить особое внимание при формировании конкретной экспериментальной схемы. В большинстве исследований алкоголь вводится в организм в виде напитка; марка напитка зависит от культурных традиций предполагаемой выборки, единственным требованием является неукоснительное соблюдение дозировки (при этом количество напитка, употребляемого конкретным испытуемым, может значительно варьироваться в зависимости от телосложения испытуемого и крепости напитка). Другим общепринятым подходом является прием водного раствора медицинского спирта разной концентрации, который запивают фруктовым соком. Кроме того, существуют и модели, позволяющие непрерывно поддерживать необходимую концентрацию алкоголя в крови на протяжении достаточно длительного времени [9].

Доза алкоголя для всей выборки является неизменной, однако для каждого конкретного испытуемого вычисляется количество потребляемого им напитка — как правило, исходя из массы тела. Единых стандартов, как и понимания, что такое «большая», «средняя» или «малая» доза алкоголя, в литературе нет; эти термины трактуются в зависимости от культурных традиций и восприимчивости к алкоголю испытуемых из потенциальной выборки. Для европейцев обычно дозы 0,2—0,4 г/кг считаются малыми, 0,5—0,8 г/кг (иногда до 1 г/кг) считаются средними, 1—1,2 г/кг и выше — выше среднего или большими. Впрочем, встречаются и промежуточные варианты [10—13].

Иногда в качестве меры воздействия применяется не количество принятого, а количество усвоенного алкоголя в промилле [14]. Этот подход позволяет моделировать состояние с гораздо более высокой точностью, однако имеет и серьезный недостаток: на коротких экспериментах бывает чрезвычайно трудно подобрать нужное количество потребляемого алкоголя, чтобы его усвоенная доза попала в заданный диапазон.

Еще одним немаловажным фактором, который нужно учитывать при формировании экспериментальной схемы, является интервал времени между приемом алкоголя и моментом, когда его концентрация в крови (и, как следствие, интенсивность воздействия) достигнет максимума.

Сразу после приема алкоголя наблюдается эффект кратковременной стимуляции; вслед за этим уже через несколько минут наступает релаксация и нарушение реагирования на внешние стимулы, которые достигают максимума примерно через час. В этот момент концентрация алкоголя в крови также достигает максимума, после чего концентрация алкоголя в крови в течение некоторого времени остается без серьезных изменений (имеется лишь незначительная тенденция к снижению; длительность указанного периода зависит от дозы алкоголя). Максимальное количество поведенческих нарушений приходится на момент максимальной концентрации алкоголя в крови [9; 10].



Подводя итог вышесказанному, попытаемся сформулировать требования к экспериментальной схеме, использующей алкогольное опьянение для создания экспериментальной ситуации. На наш взгляд, экспериментальная схема, применяемая для поиска окулографических маркеров абнормального состояния, должна отвечать следующим требованиям:

— экспериментальная схема должна включать в себя тесты на непрерывное плавное прослеживание и дискретное появление/исчезновение стимула (это позволит оценить изменения параметров единичных окуломоторных реакций, таких как саккады и фиксации, и в то же время даст возможность сопоставить эти изменения с параметрами точности и плавности прослеживания до и после приема алкоголя);

— длительность единичного теста не должна превышать 15 минут (иначе возможно возникновение состояний усталости или монотонии). Возможно использование серии тестов, длительность каждого из которых не превышает 15 минут;

— для российской выборки испытуемых доза алкоголя должна составлять 1—1,2 г/кг веса тела: меньшая доза может сопровождаться недостаточной выраженностью реакций, большая — ухудшением самочувствия испытуемых вследствие интоксикации;

— следует избегать кратковременного стимулирующего воздействия алкоголя на организм испытуемых: пауза после между приемом алкоголя и началом тестовой серии должна составлять не менее 40—60 минут.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 16-06-12025).

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

- [1] Williamson A.M., Feyer A.-M., Mattick R.P. et al. Developing measures of fatigue using an alcohol comparison to validate the effects of fatigue on performance // *Accident Analysis & Prevention*. 2001. V. 33. № 3. P. 313—326.
- [2] Allen A.J., Meda S.A., Skudlarski P. et al. Effects of alcohol on performance on a distraction task during simulated driving // *Alcohol Clin Exp Res*. 2009. V. 33. № 4. P. 617—625.
- [3] Dougherty D.M., Marsh D.M., Moeller F.G. et al. Effects of moderate and high doses of alcohol on attention, impulsivity, discriminability, and response bias in immediate and delayed memory task performance // *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2000. V. 24. № 11. P. 1702—1711.
- [4] Post R.B., Lott L.A., Maddock R.J., Beede J.I. An effect of alcohol on the distribution of spatial attention // *J Stud Alcohol*. 1996. V. 57. № 3. P. 260—266.
- [5] Marple-Horvat D.E., Chattington M., Anglesea M. et al. Prevention of coordinated eye movements and steering impairs driving performance // *Experimental brain research*. 2005. V. 163. № 4. P. 411—420.
- [6] Weiler J.M., Bloomfield J.R., Woodworth G.G. et al. Effects of Fexofenadine, Diphenhydramine, and Alcohol on Driving Performance A Randomized, Placebo-Controlled Trial in the Iowa Driving Simulator. *Annals of Internal Medicine*. 2000. V. 132. № 5. P. 354—363.
- [7] Crowdy K.A., Marple-Horvat D.E. Alcohol affects eye movements essential for visually guided stepping // *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2004. V. 28. № 3. P. 402—407.

- [8] Ogden E., Moskowitz H. Effects of alcohol and other drugs on driver performance // *Traffic injury prevention*. 2004. V. 5. № 3. P. 185—198.
- [9] Zoethout R.W., Schoemaker R.C., Zuurman L. et al. Central nervous system effects of alcohol at a pseudo-steady-state concentration using alcohol clamping in healthy volunteers // *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2009. V. 68. № 4. P. 524.
- [10] Versavel M., Zuhlsdorf M., Unger S. et al. Concentration-effect relationships of alcohol in a computerised psychometric test system // *Arzneimittelforschung*. 2005. V. 55. P. 289—295.
- [11] Abroms B.D., Gottlob L.R., Fillmore M.T. Alcohol effects on inhibitory control of attention: distinguishing between intentional and automatic mechanisms // *Psychopharmacology*. 2006. V. 188. № 3. P. 324—334.
- [12] Meda S.A., Calhoun V.D., Astur R.S. et al. Alcohol dose effects on brain circuits during simulated driving: an fMRI study // *Human brain mapping*. 2009. V. 30. № 4. P. 1257—1270.
- [13] Mills K.C., Spruill S.E., Walker J.M., Lamson M. A clinical trial demonstration of a web-based test for alcohol and drug effects // *Journal of studies on alcohol and drugs*. 2009. V. 70. № 2. P. 308.
- [14] Vakulin A., Baulk S.D., Catcheside P.G. et al. Effects of moderate sleep deprivation and low-dose alcohol on driving simulator performance and perception in young men // *Sleep*. 2007. V. 30. № 10. P. 1327.

## USE OF ALCOHOL IN OCULOGRAPHIC STUDIES AS AN EXPERIMENTAL MODEL OF ABNORMAL STATES

D.V. Zakharchenko<sup>1</sup>, O.V. Mankaeva<sup>2</sup>, D.V. Torshin<sup>3</sup>,  
E.D. Sveshnikova<sup>4</sup>, V.V. Dementienko<sup>5</sup>, V.B. Dorokhov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of higher nervous activity and neurophysiology of RAS, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Moscow state medical-dental University n. a. I. Evdokimov, Moscow, Russia

<sup>4</sup>Russian national research medical University n.a. N.I. Pirogov, Moscow, Russia

<sup>5</sup>JSC "Neurocom", Moscow, Russia

The paper describes formation of abnormal conditions with the use of alcohol in a laboratory experiment. The generally accepted experimental model are evaluated from the point of view of their suitability for oculographic studies of operator activity. Recommendations for the use of these methods in oculographic study are given.

**Key words:** oculography, operator activity, functional status, oculomotor response, visual perception

### REFERENCES

- [1] Williamson A.M., Feyer A.-M., Mattick R.P. et al. Developing measures of fatigue using an alcohol comparison to validate the effects of fatigue on performance. *Accident Analysis & Prevention*. 2001. V. 33. № 3. P. 313—326.
- [2] Allen A.J., Meda S.A., Skudlarski P. et al. Effects of alcohol on performance on a distraction task during simulated driving. *Alcohol Clin Exp Res*. 2009. V. 33. № 4. P. 617—625.
- [3] Dougherty D.M., Marsh D.M., Moeller F.G. et al. Effects of moderate and high doses of alcohol on attention, impulsivity, discriminability, and response bias in immediate and delayed memory task performance. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2000. V. 24. № 11. P. 1702—1711.

- [4] Post R.B., Lott L.A., Maddock R.J., Beede J.I. An effect of alcohol on the distribution of spatial attention. *J Stud Alcohol*. 1996. V. 57. № 3. P. 260—266.
- [5] Marple-Horvat D.E., Chattington M., Anglesea M. et al. Prevention of coordinated eye movements and steering impairs driving performance. *Experimental brain research*. 2005. V. 163. № 4. P. 411—420.
- [6] Weiler J.M., Bloomfield J.R., Woodworth G.G. et al. Effects of Fexofenadine, Diphenhydramine, and Alcohol on Driving Performance A Randomized, Placebo-Controlled Trial in the Iowa Driving Simulator. *Annals of Internal Medicine*. 2000. V. 132. № 5. P. 354—363.
- [7] Crowdy K.A., Marple-Horvat D.E. Alcohol affects eye movements essential for visually guided stepping. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2004. V. 28. № 3. P. 402—407.
- [8] Ogden E., Moskowitz H. Effects of alcohol and other drugs on driver performance. *Traffic injury prevention*. 2004. V. 5. № 3. P. 185—198.
- [9] Zoethout R.W., Schoemaker R.C., Zuurman L. et al. Central nervous system effects of alcohol at a pseudo-steady-state concentration using alcohol clamping in healthy volunteers. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2009. V. 68. № 4. P. 524.
- [10] Versavel M., Zuhlsdorf M., Unger S. et al. Concentration-effect relationships of alcohol in a computerised psychometric test system. *Arzneimittelforschung*. 2005. V. 55. P. 289—295.
- [11] Abroms B.D., Gottlob L.R., Fillmore M.T. Alcohol effects on inhibitory control of attention: distinguishing between intentional and automatic mechanisms. *Psychopharmacology*. 2006. V. 188. № 3. P. 324—334.
- [12] Meda S.A., Calhoun V.D., Astur R.S. et al. Alcohol dose effects on brain circuits during simulated driving: an fMRI study. *Human brain mapping*. 2009. V. 30. № 4. P. 1257—1270.
- [13] Mills K.C., Spruill S.E., Walker J.M., Lamson M. A clinical trial demonstration of a web-based test for alcohol and drug effects. *Journal of studies on alcohol and drugs*. 2009. V. 70. № 2. P. 308.
- [14] Vakulin A., Baulk S.D., Catcheside P.G. et al. Effects of moderate sleep deprivation and low-dose alcohol on driving simulator performance and perception in young men. *Sleep*. 2007. V. 30. № 10. P. 1327.

---

# ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КАТЕТЕРНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ КАВОТРИКУСПИДАЛЬНОГО ИСТМУСА У БОЛЬНЫХ С ТИПИЧНЫМ ТРЕПЕТАНИЕМ ПРЕДСЕРДИЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Ю.А. Качанова, Н.А. Новикова, А.Л. Сыркин

Первый Московский государственный медицинский университет  
им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Целью данного исследования является оценка эффективности радиочастотной абляции кавотрикуспидального истмуса (КТИ) у больных с сахарным диабетом (СД) 2 типа и типичным трепетанием предсердий, а также выделение факторов рецидивов трепетания предсердий после данной процедуры.

В исследовании приняли участие 100 человек с СД и трепетанием предсердий, которым была проведена радиочастотная абляция. Из них у 22 в течение года отмечались рецидивы трепетания предсердий, которые чаще имели место у пациентов с хронической болезнью почек и постинфарктным кардиосклерозом, а также декомпенсацией сахарного диабета. Радиочастотная абляция чаще оказывалась неэффективной у лиц женского пола и пациентов старше 75 лет. Рецидивы трепетания предсердий после радиочастотной абляции чаще ассоциируются с декомпенсацией и тяжестью сахарного диабета.

**Ключевые слова:** трепетание предсердий, радиочастотная абляция, сахарный диабет 2 типа

Радиочастотная абляция (РЧА) — один из самых современных методов лечения нарушений ритма сердца. Это малоинвазивное вмешательство, не требующее открытого доступа к сердцу. Катетерная РЧА была внедрена в клиническую практику в начале 80-х гг. XX в., когда S. Huang и его группа в эксперименте на собаках применили радиочастотную энергию для деструкции дополнительного атриовентрикулярного соединения с помощью катетера-электрода. А в 1987 г. ими впервые была проведена успешная РЧА атриовентрикулярного соединения у больного с суправентрикулярной тахикардией. Электрофизиолог G. VanHare начал активно использовать РЧА в 1990 г. Клинический опыт, накопленный с этого времени, показал высокую эффективность данной процедуры в лечении аритмий [1—3].

Трепетание предсердий (ТП) является самой частой предсердной тахиаритмией после фибрилляции предсердий (ФП), которое составляет до 10% всех пароксизмальных наджелудочковых тахиаритмий. Каждый год в мире регистрируется около 200 тыс. новых случаев ТП.

Существует два принципиально различных подхода к лечению ТП: медикаментозный и РЧА. В настоящее время у пациентов с трепетанием предсердий в РФ наиболее распространенным все еще является консервативный подход.

Выбор и применение наиболее эффективных способов, позволяющих достичь позитивного антиаритмического эффекта, остается ответственной и сложной задачей. Подбор антиаритмической терапии (ААТ) в отечественной практике в большинстве случаев осуществляется эмпирическим методом. Примерно у 10—15% больных в результате непредсказуемого действия препарата на проводящую сис-

тему сердца развивается проаритмический эффект. Нередко многим больным приходится принимать антиаритмические препараты (ААП) в течение длительного времени, вследствие чего могут возникать серьезные побочные реакции [4].

Согласно данным A.L. Waldo (2001) эффективность ААТ, направленной как на купирование, так и на профилактику пароксизмов ТП, остается низкой [5]. ТП часто оказывается более резистентным к терапии, чем ФП. А.В. Недоступ и О.В. Благова показали отсутствие эффективности в назначении ААП II и IV классов в виде монотерапии данной тахиаритмии; эффективность амиодарона также оказалась недостаточно высокой.

Некоторые препараты способствуют переходу ТП в ФП и обратно, преимущественно это относится к ААП IA класса (хинидин, новокаинамид, дизопирамид), III класса (амиодарон, реже — d,l-сotalол) и дигоксину [6]. На практике врачи часто встречаются с возникновением резистентности к медикаментозной терапии тахиаритмий. Причинами этого являются исходная рефрактерность и толерантность («ускользание») из-под действия ААП).

С учетом вышеизложенного в последнее время при лечении больных с типичным ТП широкое распространение получили методы РЧКА перешейка, расположенного между нижней полостью веной и периметром трехстворчатого клапана. Целью внедрения РЧКА в практику было «излечение» от аритмий. В недавнем прошлом показаниями к РЧКА являлись непереносимость или неэффективность ААТ, а также нежелание пациента получать длительную терапию. За последнее десятилетие такой подход претерпел значительные изменения.

В настоящее время общепризнанным методом выбора лечения типичного ТП является РЧКА катетерной абляции предсердно-предсердного узла (КТИ) [7]. Consensus guidelines (2003) и «Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств» (2011) настоятельно рекомендуют проведение РЧКА КТИ пациентам с ТП. Результаты отдаленного наблюдения за такими больными свидетельствуют о том, что после РЧКА удается чаще добиться стабильности синусового ритма (СР), чем на фоне ААТ, хотя поздние рецидивы нередки [8].

Подобная практика обосновывается результатами многочисленных рандомизированных исследований, в которых РЧКА способствовала улучшению контроля ритма сердца по сравнению с ААТ [9; 10]. Несмотря на высокую вероятность контроля ритма сердца с помощью РЧКА у больных с пароксизмальной формой ТП/ФП и минимальными признаками поражения сердца, а также относительную безопасность этого метода, ААП остаются основой лечения.

Процедура РЧКА, которая может привести к тяжелым осложнениям, должна быть адекватно обоснована у конкретного пациента с аритмией. При оценке целесообразности РЧКА следует учитывать: 1) функциональную (электрофизиологическую) и транспортную функции левого предсердия (тип аритмии, размер левого предсердия, глобальную сократимость, анамнез аритмии); 2) наличие и тяжесть основного заболевания сердца; 3) возможные альтернативы (антиаритмические средства, контроль ЧСС); 4) предпочтения больного [7]. При этом существует определенный риск осложнений, что особенно важно у пациентов с такой сопутст-

вующей патологией, как сахарный диабет (СД), который осложняет проведение различных операций. В настоящее время вопрос риска возникновения осложнений во время и после проведения РЧКА, а также эффективность данной процедуры у больных с ТП и СД практически не освещен.

В настоящее время работ, посвященных оценке эффективности РЧКА кавотрикуспидального истмуса у больных с ТП и сахарным диабетом 2 типа, практически нет.

СД и нарушения ритма часто сочетаются друг с другом, так как ассоциируются с ишемической болезнью сердца, артериальной гипертонией и дисфункцией левого желудочка, а также дисфункцией вегетативной нервной системы и нарушением функции ионных каналов. В то же время оказалось, что именно механизмы, формирующие нарушения углеводного обмена, наиболее тесно связаны с механизмами формирования потенциала действия кардиомиоцита как в норме, так и при его патологии. Возможно, это и определяет особенности течения и прогноза нарушений ритма (ТП и ФП) при СД.

Существует ряд зарубежных работ, которые демонстрируют, что СД является важным фактором развития аритмий (ТП, ФП, СВТ) [11—13].

Вопрос о влиянии СД на развитие впервые возникшей ФП, а также на рецидивы после проведенного лечения давно занимает исследователей. Влияние сахарного диабета на повторное развитие ТП после РЧКА практически не изучено. Поэтому целью нашего исследования являлась оценка эффективности радиочастотной абляции кавотрикуспидального перешейка у больных сахарным диабетом 2 типа и выявления предикторов рецидивов трепетания предсердий.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 100 пациентов (61 женщина и 39 мужчин) с типичным ТП, которым была проведена РЧКА КТИ, в возрасте от 30 до 83 лет, находившиеся в стационаре ГБУЗ «ГКБ № 4 ДМЗ» с декабря 2013 по декабрь 2014 г. Все пациенты, включенные в исследование, изучали и подписывали добровольное информированное согласие. Из исследования исключались пациенты с тиреотоксикозом, неконтролируемой артериальной гипертонией, острым коронарным синдромом (в течение предшествующих 3 месяцев), нарушениями свертываемости крови, терминальной почечной недостаточностью, наличием клапанных пороков сердца, требующих хирургической коррекции, а также злокачественными новообразованиями.

Всем пациентам проводилось обследование, включавшее эхокардиографию (ЭхоКГ), которая проводилось в М- и В-режимах на ультразвуковой системе Vivid 7, суточное мониторирование (СМ) ЭКГ (аппарат МТ-200, Schiller), определение скорости клубочковой фильтрации с помощью формулы СКД-EPI. Определение гликированного гемоглобина проводилось с использованием метода определения HbA1c, сертифицированного в соответствии с рекомендациями International Federation of Clinical Chemists (IFCC) и стандартизованного в соответствии с референсными значениями, принятыми в Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). Нормальным считается уровень HbA1c до 6,0% (42 ммоль/моль).

В течение месяца до проведения радиочастотной абляции и 3-х месяцев после нее все пациенты получали антиаритмическую (d,l-сotalол) и антикоагулянтную терапию (варфарин, ривароксабан, дабигатран) [14].

При использовании варфарина у пациентов был достигнут целевой уровень международного нормализованного отношения 2—3. Антикоагулянты отменялись за 2 дня до проведения РЧКА КТИ.

Больным с постоянной формой ТП накануне или в день операции проводилась чреспищеводная ЭхоКГ для исключения тромбов в полости левого предсердия. Электрофизиологическое исследование и РЧКА КТИ проводились в условиях рентгеноперационной под местной анестезией. После проведения РЧКА всем пациентам в стационаре регистрировали ЭКГ в 12 отведениях. После выписки пациенты наблюдались в течение года, повторно проводились обследования (ЭКГ, ЭхоКГ, СМ ЭКГ, анализ крови для оценки компенсации сахарного диабета, оценки функции почек) спустя 3 недели, 3, 6 и 12 месяцев после РЧКА.

**Полученные результаты и их обсуждение.** После проведения РЧА КТИ в зависимости от эффективности данной процедуры больные были разделены на две группы.

В первую группу вошли 78 пациентов с сохранным синусовым ритмом в течение года, во вторую 22 больных, у которых регистрировались повторные рецидивы ТП (табл. 1). Для определения предикторов развития рецидивов ТП мы провели анализ лабораторных, клинических и ЭхоКГ параметров.

В ряде зарубежных работ было показано, что женский пол является предиктором развития ТП/ФП. В ходе нашего исследования РЧА КТИ статистически чаще была неэффективной у женщин: 91% против 52% ( $p < 0,001$ ). Такая же тенденция прослеживалась и в связи с возрастом: пациенты с сохранным синусовым ритмом были достоверно моложе пациентов с рецидивами ТП.

Таблица 1

**Клиническая и демографическая характеристика больных с сахарным диабетом после РЧА КТИ**

Факторы риска	Пациенты с эффективной РЧА (n = 78)	Пациенты с неэффективной РЧА (n = 22)	P*
Возраст (лет)	63 ± 3,2	74 ± 2,9	< 0,001***
Женщины	41 (52%)	20 (91%)	0,001***
Мужчины	35 (45%)	4 (18%)	0,001***
Курение	24 (31%)	3 (14%)	0,185
Злоупотребление алкоголем	3 (4%)	0 (0%)	0,821
Ожирение (ИМТ > 30 кг/м <sup>2</sup> )	50 (64%)	21 (95%)	0,085
Гипертоническая болезнь	76 (97%)	22 (100%)	1
ХСН	77 (99%)	21 (95%)	1
ПИКС	59 (76%)	20 (91%)	0,023*
АКШ	3 (4%)	4 (18%)	0,063
Стентирование	7 (9%)	5 (23%)	0,167
Порок сердца	6 (7%)	2 (9%)	1
ХБП	48 (62%)	19 (86%)	0,053
Декомпенсация	11 (14%)	20 (91%)	< 0,001***
Пароксизмальная	66 (85%)	19 (86%)	1
Постоянная	12 (15%)	3 (14%)	0,892

Примечание: \*P — достоверность результатов.

Ранее при определении связи между СД и рецидивами ТП исследователями не учитывались длительность анамнеза сахарного диабета, степень декомпенсации и вид получаемой сахароснижающей терапии. Нами было выявлено, что рецидивы

ТП достоверно чаще возникали у пациентов, находящихся на комбинированной сахароснижающей терапии. Уровень гликированного гемоглобина в 1 группе составлял 6,4—7,8%, в то время как у пациентов второй группы чаще диагностировалась декомпенсация углеводного обмена (уровень гликированного гемоглобина  $> 8,0\%$ ) — 91% против 14% соответственно,  $p < 0,001$ .

У пациентов с рецидивом трепетания предсердий достоверно чаще встречалась хроническая болезнь почек (ХБП) (86% против 62% соответственно,  $p = 0,05$ ).

По данным литературы, хроническая болезнь почек сама по себе может быть фактором риска сердечнососудистых осложнений, ассоциированных с аритмией. ХБП встречается у 10—15% пациентов с ФП. Однако данные контролируемых исследований на этот счет ограничены. С другой стороны, хроническая болезнь почек (ХБП) является серьезным осложнением сахарного диабета 2 типа. В группе с неэффективной РЧА КТИ чаще диагностировалась ХБП С3 и С4 степени. У большинства пациентов с рецидивом ТП был диагностирован постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) (91% против 76% в случае с сохранным синусовым ритмом,  $p = 0,023$ ). В данной группе чаще встречались пациенты с проведенным ранее аорто-коронарным шунтированием (АКШ) (18% против 4% соответственно), стентированием (23% против 9%), однако данные различия оказались недостоверными ( $p > 0,05$ ). Пациенты с ожирением также чаще встречались во 2 группе (95% против 64%,  $p = 0,08$ ). Достоверных различий по частоте гипертонической болезни и хронической сердечной недостаточности (ХСН) также получено не было.

При сравнении эхокардиографических показателей в 2-х группах до проведения РЧА обнаружена следующая тенденция: у пациентов, у которых изначально регистрировалось снижение ФВЛЖ  $< 55\%$  и дилатация ЛП более 90 мл, достоверно чаще РЧА КТИ была неэффективной ( $p < 0,05$ ). Через 6 месяцев после проведения у пациентов с сохранным синусовым ритмом при повторных обследованиях было выявлено уменьшение дилатации ЛП на 1,2%, а также увеличение ФВ ЛЖ на 3,1%.

Через 6 месяцев после проведения РЧА КТИ в группе с повторными рецидивами ТП 10 пациентам была повторно проведена данная процедура, у 6 из которых в последующие полгода сохранялся синусовый ритм. В данной группе были преимущественно молодые мужчины. У данных пациентов была достигнута компенсация СД, при этом уровень HbA1c был от 6,5 до 7,0%. Этим пациентам удалось достичь снижения массы тела на 5,3—9,6%.

**Заключение.** Таким образом, декомпенсация и степень тяжести СД, а также принадлежность к женскому полу повышают риск рецидива трепетания предсердий после проведения РЧА КТИ. В меньшей степени этому способствуют наличие ПИКС и ХБП. В ходе проведенного исследования было показано, что своевременное выявление пациентов, страдающих СД, с высоким риском рецидивов ТП после РЧА, и оптимизация их лечения улучшают прогноз у данных пациентов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Anselmino M., Grossi S., Scaglione M. et al. Long-term results of transcatheter atrial fibrillation ablation in patients with impaired left ventricular systolic function // Cardiovasc Electrophysiol. 2013 Jan;24(1):24—32.



- [2] Awan Z.A., Irfan M., Shah B. et al. Radiofrequency catheter ablation for supraventricular tachycardias: experience at Peshawar // *Ayub Med Coll Abbottabad*. 2009 Oct-Dec;21(4): 98—101.
- [3] Bauerle H., Japha T., Gonska B.D. Catheter ablation of typical atrial flutter // *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2008 Jun;19(2):60—7.
- [4] Поляков В.П., Перунова, В.П., Лапшина, Н.В. и др. Сравнительная оценка эффективности лечения трепетания предсердий кордароном и методом радиочастотной абляции зон трепетания // *Вестник аритмологии*. № 46 от 30.01.2007. С. 36—39.
- [5] Waldo A.L., Geller J.C., Geller M. et al. Efficacy and safety of moricizine in the maintenance of sinus rhythm in patients with recurrent atrial fibrillation // *Am J Cardiol*. 2001 Jan 15;87(2):172—7.
- [6] Недоступ А.В., Благова О.В. Как лечить аритмии. М.: Изд-во «МЕДпресс-информ», 2008. С. 105—107.
- [7] Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств / Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции (ВНОА). М., 2011.
- [8] Bonanno C., Paccanaro M., La Vecchia L. et al. Efficacy and safety of catheter ablation versus antiarrhythmic drugs for atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized trials // *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2010 Jun;11(6):408—18. Doi: 10.2459/JCM.0b013e328332e926.
- [9] Calkins H., Reynolds M.R., Spector P. et al. Treatment of atrial fibrillation with antiarrhythmic drugs or radiofrequency ablation: two systematic literature reviews and metaanalyses // *Circ. Arrhythm. Electrophysiol*. 2009. 2. P. 349—361.
- [10] Wilber D.J., Pappone C., Neuzil P. et al. Comparison of antiarrhythmic drug therapy and radiofrequency catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a randomized controlled trial // *JAMA*. 2010. 303. P. 333—340.
- [11] Migra M., Kovář F., Mokáň M. The arrhythmias in patients with diabetes mellitus // *Slovak Vnitr Lek*. 2013 May;59(5):361—5.
- [12] Lin Y., Li H., Lan X. et al. Mechanism of and therapeutic strategy for atrial fibrillation associated with diabetes mellitus // *Scientific World Journal*. 2013: 209—428.
- [13] Koektuerk B., Aksoy M., Horlitz M. et al. Role of diabetes in heart rhythm disorders // *World J Diabetes*. 2016 Feb 10;7(3):45—9. Doi: 10.4239/wjd.v7.i3.45.
- [14] Blanc J.J., Almendral J., Brignole M. et al. Consensus document on antithrombotic therapy in the setting of electrophysiological procedures // *Europace*. 2008. 10. P. 513—527.

## **LONG-TERM RESULTS OF CATHETER RADIOFREQUENCY ABLATION OF CAVOTRICUSPID ISTHMUS IN PATIENTS WITH TYPICAL ATRIAL FLUTTER AND DIABETES MELLITUS TYPE 2**

**Yu.A. Kachanova, N.A. Novikova, A.L. Syrkin**

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

Aim — to evaluate the effectiveness of radiofrequency ablation cavotricuspid of the isthmus in patients with diabetes mellitus (DM) type 2, and typical atrial flutter, as well as to identify the factors of recurrence of atrial flutter after the procedure.

The study involved 100 patients with DM and atrial flutter who underwent radiofrequency ablation. 22 of them had recurrences of atrial flutter during the year, which often occurred in patients with chronic kidney disease and post-infarction cardiosclerosis. Recurrences of atrial flutter is also frequently observed in patients with decompensated DM. Radiofrequency ablation has often been ineffective in females and patients older than 75 years. Recurrence of atrial flutter after radiofrequency ablation is more often associated with decompensation and severity of DM.

**Key words:** atrial flutter, radiofrequency ablation, diabetes mellitus type 2

## REFERENCES

- [1] Anselmino M., Grossi S., Scaglione M. et al. Long-term results of transcatheter atrial fibrillation ablation in patients with impaired left ventricular systolic function. *Cardiovasc Electrophysiol.* 2013 Jan;24(1):24—32.
- [2] Awan Z.A., Irfan M., Shah B. et al. Radiofrequency catheter ablation for supraventricular tachycardias: experience at Peshawar. *Ayub Med Coll Abbottabad.* 2009 Oct-Dec; 21(4):98—101.
- [3] Bauerle H., Japha T., Gonska B.D. Catheter ablation of typical atrial flutter. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2008 Jun;19(2):60—7.
- [4] Polyakov V.P., Perunova V.P., Lapshina N.V. et al. Comparative evaluation of the effectiveness of treatment of atrial flutter with Cordarone and radiofrequency ablation of flutter zones. *Bulletin of Arrhythmology.* 2007. № 46. P. 36—39.
- [5] Waldo A.L., Geller J.C., Geller M. et al. Efficacy and safety of moricizine in the maintenance of sinus rhythm in patients with recurrent atrial fibrillation. *Am J Cardiol.* 2001 Jan 15;87(2):172—7.
- [6] Nedostup A.V., Blagova O.V. How to treat arrhythmia. M.: PH “MEDpress-inform”, 2008. P. 105—107.
- [7] Clinical guidelines for the electrophysiological studies, catheter ablation and the use of implantable antiarrhythmic devices. All-Russian Scientific Society of Clinical Electrophysiology, arrhythmology and pacing (ARSSA). M., 2011.
- [8] Bonanno C., Paccanaro M., La Vecchia L. et al. Efficacy and safety of catheter ablation versus antiarrhythmic drugs for atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized trials. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2010 Jun;11(6):408—18. Doi: 10.2459/JCM.0b013e328332e926.
- [9] Calkins H., Reynolds M.R., Spector P. et al. Treatment of atrial fibrillation with antiarrhythmic drugs or radiofrequency ablation: two systematic literature reviews and metaanalyses. *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* 2009. 2. P. 349—361.
- [10] Wilber D.J., Pappone C., Neuzil P. et al. Comparison of antiarrhythmic drug therapy and radiofrequency catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2010. 303. P. 333—340.
- [11] Migra M., Kovář F., Mokáň M. The arrhythmias in patients with diabetes mellitus. *Slovak Vnitr Lek.* 2013 May;59(5):361—5.
- [12] Lin Y., Li H., Lan X. et al. Mechanism of and therapeutic strategy for atrial fibrillation associated with diabetes mellitus. *Scientific World Journal.* 2013: 209—428.
- [13] Koektuerk B., Aksoy M., Horlitz M. et al. Role of diabetes in heart rhythm disorders. *World J Diabetes.* 2016 Feb 10;7(3):45—9. Doi: 10.4239/wjd.v7.i3.45.
- [14] Blanc J.J., Almendral J., Brignole M. et al. Consensus document on antithrombotic therapy in the setting of electrophysiological procedures. *Europace.* 2008. 10. P. 513—527.

© Качанова Ю.А., Новикова Н.А., Сыркин А.Л., 2016

---

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОМАШНЕГО НАСИЛИЯ В СЕМЬЯХ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ (по данным анонимного исследования)

М.А. Ландышев<sup>1</sup>, Д.С. Петров<sup>1</sup>, О.Е. Коновалов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В статье рассмотрена проблема агрессии в отношении лиц с психическими расстройствами. Представлены результаты анонимного анкетирования группы больных. Дана оценка распространенности различных видов внутрисемейной агрессии в исследуемой группе. Отмечена важность выявления эпизодов насилия внутри семьи в отношении лиц с психическими расстройствами с целью оптимизации лечебно-реабилитационных и социально-правовых мероприятий.

**Ключевые слова:** внутрисемейная агрессия, виды насилия, психические расстройства

Домашнее насилие является серьезной проблемой общественного здравоохранения. В большом числе исследований было обнаружено наличие связи случаев домашнего насилия в семьях пациентов с такими состояниями, как тревога, депрессия, посттравматическое стрессовое расстройство, расстройства пищевого поведения, суицидальный риск, рискованное сексуальное поведение и злоупотребление психоактивными веществами (ПАВ) [7; 8; 11; 10; 13].

Перспективные исследования показали также, что психическое расстройство может увеличить уязвимость к бытовому насилию и что насилие в семье связано с риском хронизации психического расстройства.

G. Brown и др. в систематическом обзоре исследований распространенности насилия в семье отметили, что при сравнении средней распространенности насилия в течение всей жизни у пациентов различных медицинских организаций самый высокий показатель распространенности физического (30—50%) и сексуального насилия (30—35%) был зафиксирован в психиатрических клиниках и клиниках акушерства и гинекологии, наибольшая распространенность психологического насилия была выявлена в психиатрических клиниках и отделениях неотложной помощи (65—87%) [5; 9].

Исследователи насилия в отношении лиц, страдающих тяжелыми психическими расстройствами, высказывали сомнения в отношении надежности оценки фактов насильственной виктимизации психиатрических пациентов в связи с применяемыми методами сбора данных [12]. Методы сбора информации, применяемые для изучения распространенности домашнего насилия, варьируются и представлены как опросниками, заполняемыми во время интервью с пациентом («лицом к лицу интервью»), так и опросниками для самостоятельного заполнения, а также могут быть ограничены изучением лишь медицинской документации.

Наибольшей популярностью пользуются так называемые опросники «лицом к лицу». Однако, по мнению ряда ученых, данный метод не универсален. Например, рандомизированное контролируемое скрининга для домашнего насилия в различных медицинских учреждениях обнаружило, что женщины предпочитают ис-

пользовать самозаполняемые анкеты, когда у них был выбор [14]. Возможно, применение очного анкетирования пациентов приводит к занижению показателей распространенности домашнего насилия в силу недостаточной откровенности, страха стигматизации и иных причин.

**Цель исследования.** Изучение проявлений внутрисемейной агрессии в семьях лиц, страдающих психическими расстройствами.

**Задачи исследования:** получение информации о распространенности домашнего насилия в отношении лиц, страдающих психическими расстройствами, уточнение данных о видах внутрисемейной агрессии в отношении пациентов.

**Материалы и методы.** Сплошным невыборочным методом нами исследована группа лиц, страдающих психическими расстройствами, обратившихся за амбулаторной помощью к участковым психиатрам диспансерного отделения ГБУ РО «ОКПБ им. Н.Н. Баженова». Критериями включения в исследование были: отсутствие острого психотического расстройства и слабоумия, согласие пациента на участие в анонимном анкетировании.

Методом обследования было: анкетирование с помощью анонимной анкеты-опросника, заполняемого пациентом самостоятельно. В анкету включены вопросы о различных проявлениях внутрисемейной агрессии. Заполнив анкету, пациент самостоятельно опускал ее в закрытую опечатанную урну.

**Результаты исследования.** После вскрытия опечатанных урн обнаружено 90 заполненных анкет. Практически все анкеты были заполнены корректно, лишь в 6 анкетах отсутствовали ответы на один вопрос. Отсутствие ответа на вопрос о наличии насилия трактовалось нами как отсутствие случая насилия данного вида.

Проводилась оценка показателей распространенности экономического, эмоционального и физического (включая сексуальное) насилия. Показатели распространенности экономического домашнего насилия приведены в табл. 1. Более половины опрошенных пациентов (58,9%) не чувствуют себя экономически самостоятельными и подвергаются различным видам экономического домашнего насилия, от относительно «безобидной» необходимости просить денег на личные нужды до требований детального отчета обо всех расходах и изгнания из дома.

Таблица 1

**Характеристика экономической внутрисемейной агрессии**

Наименование признака			n = 90	
			чел.	%
Экономическое насилие	Приходится просить денег	Постоянно	5	5,56
		Время от времени	19	21,11
		Очень редко	29	32,22
		Никогда	37	41,11
	Требования отчета о тратах	О самых крупных покупках	7	7,78
		О большей части трат	3	3,33
		Обо всех	10	11,11
		Не требует	70	77,78
	Запреты и угрозы	Работа никому не нужна	4	4,44
		Не давали денег	3	3,33
		Запрет продолжать работу	1	1,11
		Выгоняли из дома	1	1,11
		Угрожали «оставить без копейки»	5	5,56
	Нет запретов и угроз	79	87,78	

Оценка распространенности эмоциональной внутрисемейной агрессии приведена в табл. 2. Около четверти опрошенных (22,22%) сталкиваются в своей жизни с различными формами эмоционального насилия. Наиболее распространенным фактом этого ряда является уничижительная критика пациента со стороны членов его семьи. Гораздо реже встречаются периодическое унижение (5,56%) и нецензурная брань (3,33%). Практически каждый третий респондент (27,78%) испытывает негативные чувства при общении со своими родственниками. Такие чувства, как зависимость и неполноценность, приходилось испытать 14,44% опрошенных пациентов, почти столько же чувствовали напряжение и тревогу (13,33%).

Таблица 2

**Характеристика эмоциональной внутрисемейной агрессии**

Наименование признака			n = 90	
			чел.	%
Эмоциональная	Испытывали при общении	Напряжение, тревога	12	13,33
		Страх, бесправие	6	6,67
		Зависимость, неполноценность	13	14,44
		Не бывает	65	72,22
	При повседневном общении	Время от времени унижают	5	5,56
		Нецензурно оскорбляют	3	3,33
		Уничижительная критика	13	14,44
		Не бывает	70	77,78

Сведения о различных формах физического домашнего насилия представлены в табл. 3. Согласно полученным данным, с запретами и угрозами физического характера в семьях пришлось столкнуться 41% опрошенных пациентов. Наиболее часто речь шла о запретах выходить из дома и встречаться с кем-либо из своих знакомых (30%).

Практически не выявлено пациентов, сообщивших о случаях насильственных действий сексуального характера.

Более четверти пациентов перенесли физическое насилие, заключавшееся как в попытках нанести побои (13,33%), так и однократные (11,11%) или неоднократные (3,33%) избиения со стороны членов семьи.

Таблица 3

**Характеристика физической внутрисемейной агрессии**

Наименование признака			n = 90	
			чел.	%
Физическая	Запреты и угрозы	Угрозы физ. расправы	2	2,22
		Запреты выходить из дома	16	17,78
		Запреты на встречи с кем-либо	11	12,22
		Запреты одеваться по собств. желанию	9	10
		Не было	53	58,89
	Сексуальная	Да	1	1,11
		Нет. Никогда не подвергались	89	98,89
	Избиения	Ни разу	65	72,22
		Один или неск. раз пытались ударить	12	13,33
		Ударили один раз	10	11,11
		Били неоднократно	3	3,33

**Обсуждение результатов.** Распространенность экономической агрессии в семьях лиц, страдающих психическими расстройствами, в целом составила 58,9%. Полученные результаты превышают в два раза показатели распространенности экономического насилия в отношении психически здоровых женщин — 25% и мужчин — 22% [1].

По результатам нашего исследования частота встречаемости физической агрессии в семьях пациентов составила более 41%, в сравнении с литературными источниками среди психически больных средняя распространенность домашнего насилия 30—33% [4; 6], среди психически здоровых лиц с физическим насилием столкнулись 27,5 до 50,4% респондентов [1].

Работы, посвященные эмоциональной агрессии в семьях, представлены ограниченным числом исследований, однако существующие результаты неутешительны — от 74 до 78% женщин подвергались различным формам эмоционального насилия в семье [2; 3]. По нашим наблюдениям, уровень выраженности эмоциональной агрессии в семьях пациентов составляет 22,22%, а порядка 30% опрошенных больных испытывает негативные чувства при общении в семье.

**Выводы.** Распространенность домашнего насилия в отношении лиц, страдающих психическими расстройствами, неоднородна. Показатели экономического и физического насилия выше, чем в популяции психически здоровых лиц, лишь оценка выраженности эмоционального насилия значительно ниже «средних» показателей в группах здоровых лиц.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Горшкова И.Д., Шурыгина И.И. Насилие над женами в российских семьях. М., 2003.
- [2] Лысова А.В. Физическое насилие над женами в российских семьях // Социологические исследования. 2008. № 9. С. 121—128.
- [3] Римашевская Н. и др. Окно в русскую частную жизнь. Супружеские пары в 1996 г. М., 1999. Глава 7. С. 190—229.
- [4] Bengtsson-Tops A., Markstrom U., Lewin B. The prevalence of abuse in Swedish female psychiatric users, the perpetrators and places where abuse occurred // Nord J. Psychiatry. 2005. Vol. 59. P. 504—510.
- [5] Brown G., Harris T., Hepworth C., Robinson R. Clinical and psychosocial origins of chronic depressive episodes. II. A patient enquiry // Br. J. Psychiatry. 1994. Vol. 165. P. 457—65.
- [6] Chang J.C. Partner violence screening in mental health / J.C. Chang [et al.] // Gen. Hosp. Psychiatry. 2011. Vol. 33. P. 58—65.
- [7] Campbell J.C. Health consequences of intimate partner violence // Lancet. 2002. Vol. 359. P. 1331—1336.
- [8] Danielson K.K. Comorbidity between abuse of an adult and DSM-III-R mental disorders: evidence from an epidemiological study / K.K. Danielson [et al.] // Am. J. Psychiatry. 1988. Vol. 155. P. 131—133.
- [9] Ehrensaft M., Moffitt T., Caspi A. Is domestic violence followed by an increased risk of psychiatric disorders among women but not among men? A longitudinal cohort study // Am. J. Psychiatry. 2006. Vol. 163. P. 885—892.
- [10] Flach C. Antenatal domestic violence, maternal mental health and subsequent child behaviour: a cohort study / C. Flach [et al.] // BJOG. 2011. Vol. 118. P. 1383—1391.
- [11] Golding M.J. Intimate partner violence as a risk factor for mental disorders: a meta-analysis // J. Fam. Violence. 1999. Vol. 14. P. 99—132.

- [12] Goodman L.A. Recent victimization in women and men with severe mental illness: prevalence and correlates // *J. Trauma Stress*. 2001. Vol. 14. P. 615—632.
- [13] Ludermir A., Lewis G., Valongueiro S. Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study // *Lancet*. 2010. Vol. 376. P. 903—910.
- [14] Oram S. Prevalence of experiences of domestic violence among psychiatric patients: systematic review / S. Oram [et al.] // *The British Journal of Psychiatry*. 2013. Vol. 202. P. 94—99.

## **PREVALENCE OF DOMESTIC VIOLENCE IN FAMILIES OF PERSONS WITH MENTAL DISORDERS (according to an anonymous survey)**

**M.A. Landishev<sup>1</sup>, D.S. Petrov<sup>1</sup>, O.E. Konovalov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ryazan' State Medical University n.a. I.P. Pavlov, Ryazan', Russia

<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Article deals with the problem of aggression against people with mental diseases and presents the results of anonymous questionnaire survey. The estimation of prevalence of different types of interfamilial aggression is presented. Noticed the importance of identifying episodes of domestic violence against persons with mental disorders in order to optimize treatment, rehabilitation, and social and legal measures.

**Key words:** interfamilial aggression, violence, mental disorders

### **REFERENCES**

- [1] Gorshkova I.D., Shurygina I.I. Violence against women in Russian families. M., 2003.
- [2] Lysova A.V. Physical violence against women in Russian families. *Sociological researches*. 2008. No. 9. P. 121—128.
- [3] Rimashevskaya N. et al. Window into Russian private life. Married couples in 1996. M., 1999. Chapter 7. P. 190—229.
- [4] Bengtsson-Tops A., Markstrom U., Lewin B. The prevalence of abuse in Swedish female psychiatric users, the perpetrators and places where abuse occurred. *Nord J. Psychiatry*. 2005. Vol. 59. P. 504—510.
- [5] Brown G., Harris T., Hepworth C., Robinson R. Clinical and psychosocial origins of chronic depressive episodes. II. A patient enquiry. *Br. J. Psychiatry*. 1994. Vol. 165. P. 457—65.
- [6] Chang J.C. [et al.] Partner violence screening in mental health. *Gen. Hosp. Psychiatry*. 2011. Vol. 33. P. 58—65.
- [7] Campbell J.C. Health consequences of intimate partner violence. *Lancet*. 2002. Vol. 359. P. 1331—1336.
- [8] Danielson K.K. [et al.] Comorbidity between abuse of an adult and DSM-III-R mental disorders: evidence from an epidemiological study. *Am. J. Psychiatry*. 1988. Vol. 155. P. 131—133.
- [9] Ehrensaft M., Moffitt T., Caspi A. Is domestic violence followed by an increased risk of psychiatric disorders among women but not among men? A longitudinal cohort study. *Am. J. Psychiatry*. 2006. Vol. 163. P. 885—892.
- [10] Flach C. [et al.] Antenatal domestic violence, maternal mental health and subsequent child behaviour: a cohort study. *BJOG*. 2011. Vol. 118. P. 1383—1391.

- [11] Golding M.J. Intimate partner violence as a risk factor for mental disorders: a meta-analysis. *J. Fam. Violence*. 1999. Vol. 14. P. 99—132.
- [12] Goodman L.A. Recent victimization in women and men with severe mental illness: prevalence and correlates. *J. Trauma Stress*. 2001. Vol. 14. P. 615—632.
- [13] Ludermir A., Lewis G., Valongueiro S. Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study. *Lancet*. 2010. Vol. 376. P. 903—910.
- [14] Oram S. [et al.] Prevalence of experiences of domestic violence among psychiatric patients: systematic review. *The British Journal of Psychiatry*. 2013. Vol. 202. P. 94—99.

© Ландышев М.А., Петров Д.С., Коновалов О.Е., 2016



---

## СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ В ВУЗЕ

Т.И. Мансур, В.С. Гирич, Н. Мансур,  
Н.В. Стуров, Л.Г. Токарева

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Статья посвящена одной из актуальных проблем современной медицины — адаптации лиц молодого возраста в условиях вуза. Актуальность данной работы обусловлена большой распространенностью различных вегетативных нарушений в приспособительных реакциях организма, особенно в начальный период обучения в вузе. В настоящем исследовании участвовали 2 группы студентов: 1-я группа — 30 студентов, занимавшиеся спортом только на занятиях физкультуры. 2-я группа — 30 студентов, занимавшиеся еще и определенным видом спортом. Студенты второй группы имели более лучшие показатели, чем студенты первой группы. Это свидетельствует о том, что регулярная умеренная физическая тренировка активизирует вспомогательные вегетативные системы.

**Ключевые слова:** адаптация, вегетативная нервная система, рефлекс Ашнера

Одной из приоритетных проблем в медицине является изучение механизмов приспособления организма человека к изменению климато-географических условий. Адаптация — многогранный и стадийный процесс, включающий морфологические, функциональные, поведенческие и социокультурные звенья, отражающий как генетические, так и этно-культурные составляющие человеческой личности. В то же время базовыми адаптационными реакциями, обеспечивающими весь комплекс приспособительных механизмов, являются гомеостатические и интеграционные процессы, протекающие в кардиореспираторной и нервной системах. Именно нормализация функций центральной и вегетативной нервной систем и управляющих интеграционных процессов является тем базисом, на котором может выстраиваться пирамида многозвеньевых приспособительных процессов.

Актуальность данной работы обусловлена большой распространенностью различных нарушений в приспособительных реакциях организма, особенно в начальный период обучения в вузе. Если же возникновение нарушений адаптационного процесса имеет доказанную связь с соматической патологией, то речь идет о развитии болезней адаптации.

Наиболее информативными показателями приобретения устойчивости организма к новым климатическим условиям являются состояние вегетативной нервной системы и время восстановления функций организма и, следовательно, его адаптация к значительному комплексу внешних факторов.

Вегетативная нервная система делится на два отдела. Симпатический отдел отвечает за приспособляемость ко внешней среде и обеспечивает адаптивное целенаправленное поведение (умственная деятельность, физическая деятельность, реализация биологических мотиваций: пищевой, половой, агрессии, страха и др.). Парасимпатический отдел (филогенетически более древний) поддерживает постоянство внутренней среды организма (гомеостаза). Обе системы находятся в состоянии подвижного равновесия, амплитуда колебаний которого минимальная в покое и максимальная — при стрессовых нагрузках.

Приспособительные реакции, при которых организм человека может адаптироваться к новым условиям, могут быть различными.

**Цель исследования.** Изучение особенностей адаптивных реакций вегетативной нервной системы у молодых лиц, обучающихся в вузе.

**Задача исследования:** изучить реакцию вегетативной нервной системы у молодых лиц в первые годы обучения в вузе.

**Материал и методы исследования.** В настоящем исследовании участвовали 2 группы студентов: 1-я группа — 30 студентов, занимавшиеся спортом только на занятиях физкультуры; 2-я группа — 30 студентов, занимавшиеся еще и определенным видом спорта. Исследование проводилось осенью и зимой 2012—2013 гг. Все студенты — 1 и 2 курсов медицинского факультета РУДН. В первую группу обследуемых вошли 15 женщин и 15 мужчин, средний возраст составил  $18,1 \pm 1,2$  лет. Во вторую вошли 19 мужчин и 11 женщин, средний возраст составил  $17,8 \pm 0,9$  лет. Всем студентам проводились исследования вегетативной нервной системы.

*Глазосердечный рефлекс Ашнера* вызывали надавливанием на глазные яблоки в течение 30 секунд. В норме пульс замедлялся на 8—10 ударов в минуту: в 1 группе — у 80%, во 2 группе — у 90%. При ваготонии частота сердечных сокращений уменьшалась более чем на 12—16 в минуту: в 1 группе — 10%, во 2 группе — 8%. Осталась без изменений или возрастала частота сердечных сокращений: в 1 группе — 10%, во 2 группе — 2%, что свидетельствовало о симпатикотонии.

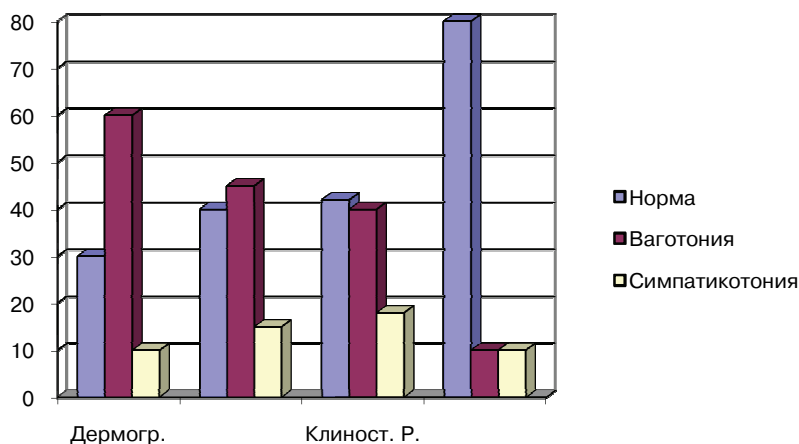
*Клиностатический рефлекс* проверялся при переходе из вертикального положения тела в горизонтальное; частота сердечных сокращений уменьшалась в норме на 10—12 в минуту: в 1 группе это составило 42%, во 2 группе — 68%. Более выраженное замедление пульса в 1 группе — у 40%, во 2 группе — у 22%, что свидетельствовало о преобладании тонуса парасимпатического отдела; отмечалось отсутствие реакции или учащение пульса в 1 группе — у 18%, во 2 группе — у 10%, что указывало на симпатикотонию.

*Ортостатический рефлекс* проверяли при переходе из горизонтального положения тела в вертикальное; в норме пульс учащался на 10—12 ударов в минуту: в 1 группе — у 40%, во 2 группе — у 55%. Более выраженное учащение пульса в 1 группе было отмечено у 45%, во 2 группе — у 33% результатов свидетельствовали о преобладании тонуса симпатической нервной системы; урежение пульса в 1 группе было отмечено у 15%, во 2 группе — 12%, — о ваготонии.

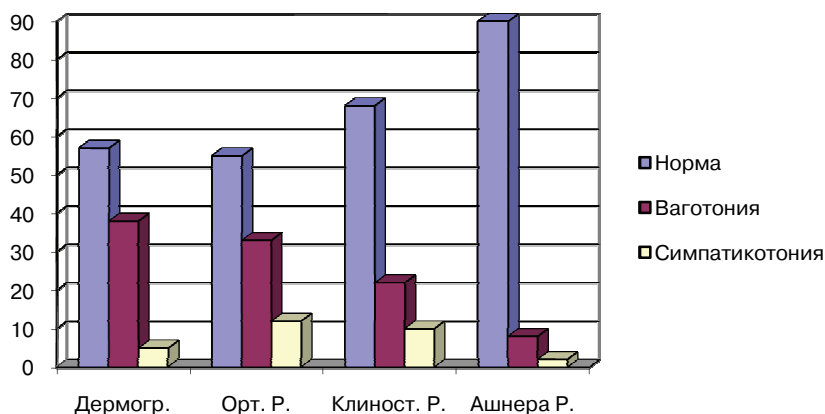
*Дермографизм* вызывали штриховым раздражением кожи. В норме на месте раздражения наступала сосудистая реакция в виде розовой полосы: в 1 группе — у 30%, во 2 группе — у 57%. При ваготонии эта полоса была интенсивно красной, широкой, с приподнятыми краями (красный дермографизм): в 1 группе — у 60%, во 2 группе — у 38%. При симпатикотонии эта полоса имела бледную окраску (белый дермографизм): в 1 группе — у 10%, во 2 группе — у 5%.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Учитывая доминирующую симптоматику, жалобы и данные методов исследования у лиц молодого возраста в период адаптации в вузе, отмечался синдромом вегетативной дисфункции, проявляющийся поражением надсегментарного аппарата вегетативной нервной системы. При семейно-наследственном характере этого синдрома уже с детского

возраста отмечается нестойкость вегетативных параметров: быстрая смена окраски кожи, потливость, колебания артериального давления и частоты сердечных сокращений, плохая переносимость физического и умственного напряжения, метеочувствительность. Вегетативная дисфункция развивается у совершенно здоровых молодых людей в период адаптации в вузе на фоне изменяющихся метеоусловий, переутомления, недосыпания, остро или хронического стресса. Связано это с перенапряжением компенсаторных защитных механизмов адаптации и порой являлось отражением неблагоприятного течения адаптивных процессов и адаптации, и в значительной степени связано с особенностями нервной деятельности каждого студента. Результаты проведенных исследований представлены на рис. 1 (А, В).



**А. Результаты первой группы**



**В. Результаты второй группы**

**Рис. 1 (А, В).** Исследование рефлексов вегетативной нервной системы в группах

Вегетативные расстройства часто имели временный характер, протекая в виде вегетативных кризов (пароксизмов). Вегетативные кризы разделились на симпатико-адреналовые, ваго-инсулярные и смешанные. Симпатико-адреналовые кризы

характеризовались повышением артериального давления, повышением частоты сердечных сокращений и температуры тела, болями в области сердца, головными болями, страхом, ознобом. Ваго-инсулярные кризы проявлялись артериальной гипотонией, измененной частотой пульса, повышенной потливостью, затруднением дыхания, головокружением. Смешанные кризы характеризовались сочетанием или чередованием признаков как того, так и другого пароксизмального состояния.

При сравнении двух наших групп отмечено во второй группе обследуемых, что студенты занимались дополнительно разными видами спорта по выбору (гимнастика, волейбол, плавание и др.), результаты в наибольшем проценте случаев имели нормальные значения.

**Заключение.** Анализ исследования выявил изменения со стороны вегетативной нервной системы у студентов первой группы более выраженный, чем у студентов второй группы. Помогать адаптации студентов в вузе означает способствовать повышению резистентности организма студента. Одним из эффективных средств, как вытекает из нашего исследования, является спорт и физическая культура. Регулярная физическая тренировка активизирует вспомогательные вегетативные системы.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Антонова В.Б. Психологические особенности адаптации иностранных студентов к условиям жизни и обучения в Москве // Вестник ЦМО МГУ. 1998. № 1.
- [2] Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988.
- [3] Веренич С.В. Нервная система в норме и патологии. Минск: БГПУ, 2005.
- [4] Токарева Л.Г., Мансур Т.И., Мансур Н., Торшин В.И. Заболеваемость студентов в период адаптации в вузе // Научно-теоретический журнал. Технологии живых систем. 2011. Т. 8. № 4. С. 65—67.

## THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM OF STUDENTS DURING ADAPTATION TO THE UNIVERSITY

**T.I. Mansur, V.S. Girich, N. Mansur,  
N.V. Sturov, L.G. Tokareva**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Article is dedicated to one of actual problems of modern medicine — the adaptation of young people to a University environment. The relevance of this work due to the high prevalence of various autonomic disorders in adaptive reactions of the organism, especially in the initial period of study at the University. This study involved two groups of students: the 1<sup>st</sup> group — 30 students involved in sports only in physical education classes, the 2<sup>nd</sup> group — 30 students more engaged and certain sport. Students of the second group had a better performance than students of the first group. This suggests that regular moderate physical exercise activates the auxiliary autonomic system.

**Key words:** adaptation, autonomic nervous system, Aschner reflex

## REFERENCES

- [1] Antonov V.B. Psychological adaptation of foreign students to the particular conditions of life and studying in Moscow. *Bulletin of CME Moscow State University*. 1998. № 1.
- [2] Berezin F.B. Psychic and psychophysiological human adaptation. L.: Nauka, 1988.
- [3] Verenich S.V. The nervous system in norm and pathology. Minsk: Belarusian State Pedagogical University, 2005.
- [4] Tokareva L.G., Mansour T.I., Mansour N., Torshin V.I. Student's morbidity during adaptation in high school. *Technologies of living systems*. 2011. Vol. 8. № 4. P. 65—67.

© Мансур Т.И., Гирич В.С., Мансур Н., Стуров Н.В., Токарева Л.Г., 2016

---

# МОРФОЛОГИЯ МЫШЕЧНОГО КОМПОНЕНТА МИОМЕТРИЯ ПЕРВОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Е.Р. Павлович<sup>1</sup>, В.М. Ботчей<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт экспериментальной кардиологии РКНПК, Москва, Россия

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

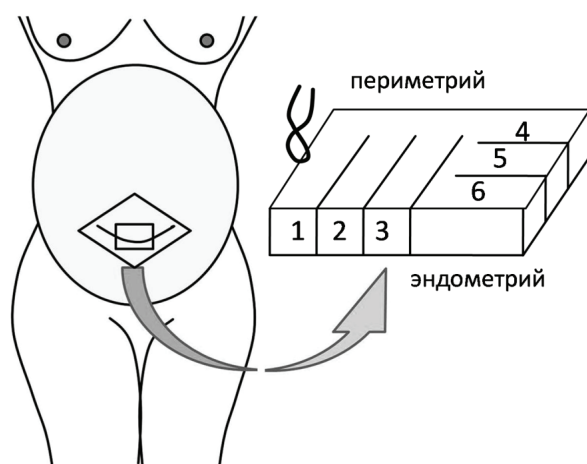
На биопсийном материале матки 5 первородящих женщин в возрасте от 21 до 38 лет с физиологической родовой деятельностью выполнили количественное светооптическое изучение структур миометрия. Показали, что гладкомышечные клетки имели разное сродство к толуидиновому синему и были условно поделены на светлые, темные и промежуточные клетки. Оценили следующие параметры: количество гладкомышечных клеток на 1 мм<sup>2</sup> площади миометрия, процентное соотношение и диаметры для миоцитов каждого типа. Показали, что есть внутрigrупповая вариация всех оцененных количественных параметров. Полученные данные являются базовыми для сравнительного анализа с такими же параметрами у рожениц с патологической родовой деятельностью.

**Ключевые слова:** миометрий, мышечный компонент матки, физиологическая родовая деятельность

Среди работ последнего десятилетия имеются немногочисленные исследования морфологии миометрия матки первородящих женщин при физиологической родовой деятельности (ФРД), выполненные с использованием световой и электронной микроскопии [2; 6; 7]. Результаты этих исследований касались тканевого состава миометрия женщин в родах и выявили гетероморфность гладких миоцитов мышечного компонента органа. Количественная оценка мышечных элементов матки женщин в родах в основном выполнялась при патологии [3—5], а работ по комплексному структурному анализу миометрия при ФРД недостаточно. Для понимания механизмов нормального маточного сокращения при ФРД необходимо иметь представление как о тканевом составе, так и об особенностях клеточного состава матки — основного субстрата родовой схватки [8]. Настоящая работа посвящена изучению гладкомышечного компонента миометрия матки первородящих женщин с физиологической родовой деятельностью при использовании количественных методов оценки его структуры.

**Материал и методы.** Изучали операционный материал миометрия матки от 5 рожениц с ФРД. Возраст женщин был от 21 до 38 лет (среднегрупповой возраст — 26 ± 3 года). Биопсии были получены во время кесарева сечения, выполненного на сроке беременности от 37 до 40 недель по экстренным показаниям со стороны матери или плода в родильном доме 29 ГКБ (г. Москва)\*. Характер родовой деятельности оценивали согласно описанию [7]. Показаниями к кесареву сечению были частичная преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, клинически узкий таз, острая гипоксия плода. С диагностической целью иссекали участок матки размером 0,5×1×2 см, перпендикулярно ее длиннику, через всю стенку органа. Поверхность периметрия на биопсийном образце маркировалась ниткой. Образцы ткани промывали 0,1 М фосфатным буфером (рН = 7,4)

и помещали в 4% раствор параформальдегида на несколько суток в холодильник ( $t = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Кусок стенки матки частично иссекали, и первые три надреза шли с левой стороны биопсии перпендикулярно ее длиннику, а другие два надреза делали с правой стороны образца параллельно его продольной оси (рис. 1). Первичные надрезы не доходили до края куска, что позволяло проводить биопсию одним блоком и улучшало условия фиксации, дегидратации и пропитки образца в эпоксидных смолах.



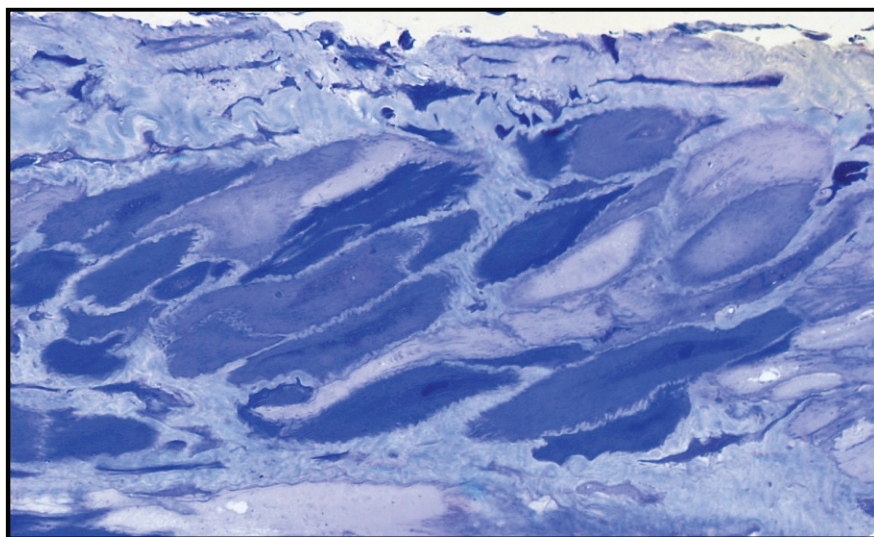
**Рис. 1.** Схема взятия материала матки и расщепления биопсийного образца для последующей проводки единым куском

Проводку материала осуществляли в течение 3 дней: в первый день биопсию промывали 2 порциями охлажденного 0,1 М фосфатного буфера ( $\text{pH} = 7,4$ ) по 30 минут и помещали на 2 часа в 1% четырехокись осмия. Затем материал отмывали от фиксатора в 2 порциях буфера и помещали на ночь в 70° этанол ( $t = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Последующая процедура дегидратации в спиртах возрастающей концентрации (80° — 100°) шла при комнатной температуре. Далее материал помещали на 1 час в смесь 100° этанол — окись пропилена (один к одному), еще на 1 час в окись пропилена и на 1 час в смесь окись пропилена — полная смесь аралдита (один к одному), а затем оставляли блоки на ночь в полной смеси аралдита. Каждую биопсию разрезали на 6 пластин (пластины 1—3 перпендикулярные длинной оси образца и 4—6 параллельные его продольной оси). Пластины ткани помещали в нитроцеллюлозные пробирки диаметром 1 см (Beckmann, USA) в смолу. Их укладывали на дно пробирки так, чтобы широкая плоскость пластинки была параллельна основанию. При этом в блоке плоскость среза проходила через всю толщу стенки матки, и в срез попадали все оболочки стенки, включая миометрий. Смолу полимеризовали 2 дня в термостате при 65 °С. Получали для каждой матки 6 макроблоков, в основаниях которых последовательно располагался весь материал биопсии. Готовили полутонкие срезы толщиной 1—2 мкм с использованием микротомы HistoRange (ЛКБ, Швеция), окрашивали их толуидиновым синим, как описано в предыдущей публикации [4].

Мышечный компонент миометрия первородящих рожениц с ФРД оценивали на полутонких срезах с использованием окулярной морфометрической сетки. Выполняли исследования на лабораторном микроскопе МБИ-15 при увеличении окуляра 10×, объектива 16× (с использованием дополнительной линзы, увеличением 2,5×). Для каждого случая группы определяли количество гладких мышечных клеток (ГМК) на 1 мм<sup>2</sup> площади ткани миометрия в 50 полях зрения. Для каждого из трех типов ГМК определяли процентное соотношение, а также оценивали диаметры миоцитов. Калибровали окуляр-микрометр в соответствии со шкалой объект-микрометра. Количество пересечений в квадратной тестовой системе составляло 281 точку на поле зрения. Все полученные параметры обрабатывали статистически и представляли в виде среднего арифметического и его ошибки ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ).

**Результаты исследования.** У женщин с ФРД оценили объемную плотность волокон гладкой мышечной ткани миометрия, состоящих из ГМК. Доля мышечного компонента варьировала от  $51,4 \pm 1,7\%$  до  $69,7 \pm 3,0\%$  в разных случаях группы, и в среднем она равнялась  $58,7 \pm 3,0\%$  от объема миометрия. Качественный светооптический анализ окрашенных толуидиновым синим образцов миометрия матки показал, что в ней есть три типа гладких миоцитов (рис. 2): светлые, промежуточные и темные.



**Рис. 2.** Миометрий матки первородящей женщины с ФРД (окраска толуидиновым синим, увеличение микроскопа: окуляр 10×, объектив 40×, дополнительная линза 2,5×). В межпучковой соединительной ткани видны светлые, темные и промежуточные миоциты

У разных рожениц группы процентное содержание миоцитов разных типов варьировало. Количество светлых миоцитов колебалось от  $4,0 \pm 1,5\%$  до  $9,0 \pm 2,1\%$ , промежуточных — от  $24,7 \pm 5,2\%$  до  $50,2 \pm 1,9\%$  и темных — от  $41,0 \pm 2,6\%$  до  $71,3 \pm 4,1\%$  от общего числа ГМК на случай. У каждой роженицы группы в миометрии матки реже всего встречались светлые миоциты (рис. 3).



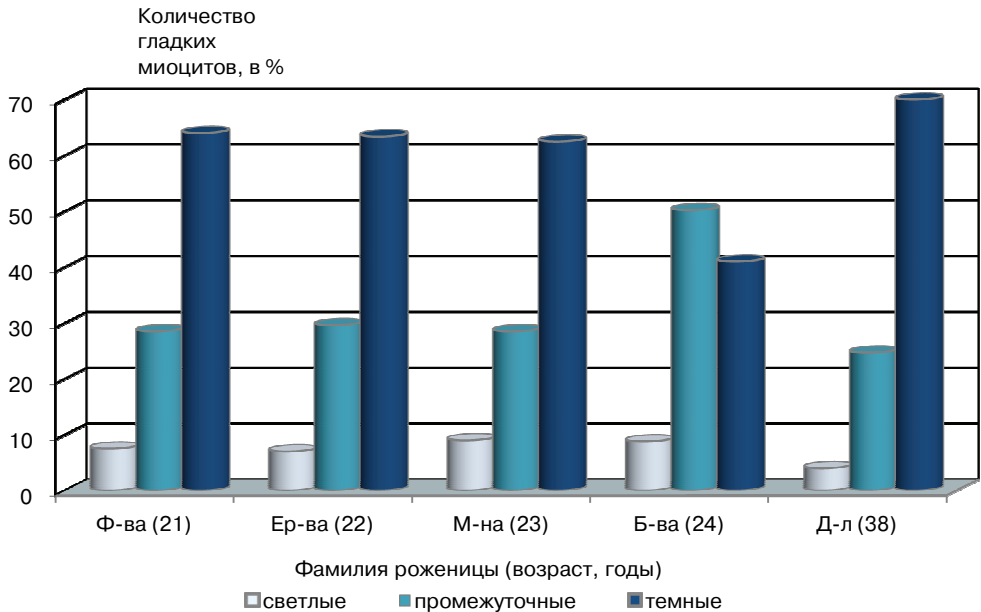


Рис. 3. Клеточный состав миометрия первородящих женщин с ФРД

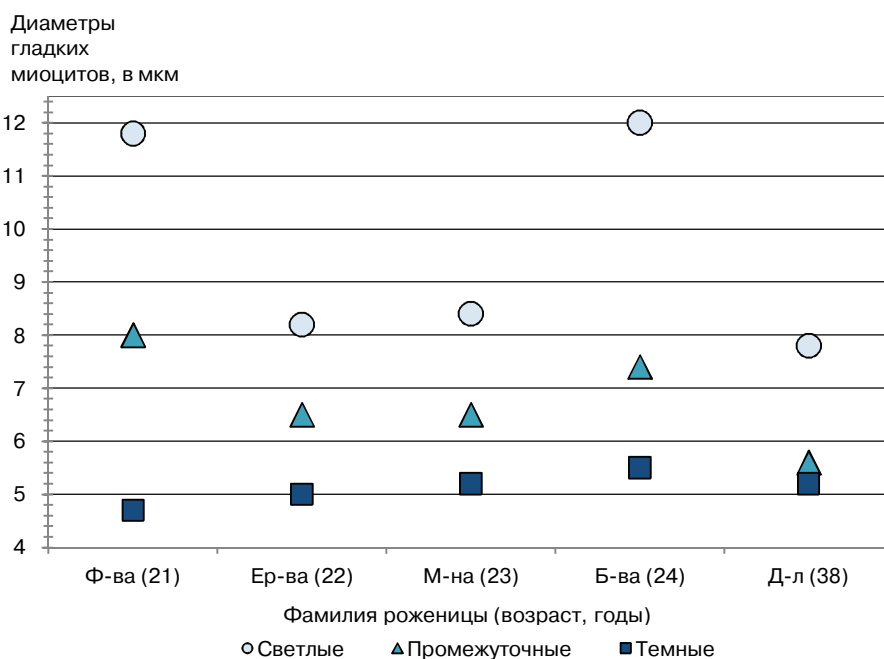
У 4 рожениц в миометрии преобладали темные миоциты. У 1 роженицы в миометрии содержание промежуточных миоцитов было в 5,7 раза больше, чем светлых ( $p < 0,001$ ), и в 1,2 раза больше, чем темных ГМК ( $p < 0,01$ ). В среднем по группе из 5 женщин с ФРД в мышечной оболочке нижнего маточного сегмента содержание светлых миоцитов составляло  $7,3 \pm 0,9\%$ , промежуточных —  $32,3 \pm 7,2\%$  и темных миоцитов —  $60,4 \pm 5,2\%$  от общего числа оцененных ГМК. При этом светлые миоциты встречались в 4,4 раза реже, чем промежуточные, и в 8,3 раза реже, чем темные ГМК ( $p < 0,001$ ). Темные миоциты в среднем встречались в 1,9 раза чаще, чем промежуточные ГМК ( $p < 0,01$ ).

Светооптический анализ образцов миометрия матки женщин с ФРД показал, что имеет место варьирование числа ГМК в поле зрения микроскопа, и это может быть связано как с различиями в содержании мышечного компонента в миометрии, так и с различиями в размерах ГМК у разных рожениц группы. Оценка плотности распределения гладких миоцитов на единицу площади миометрия показала, что количество ГМК у разных рожениц группы варьировало от  $1010 \pm 82$  до  $1647 \pm 100$  клеток на  $1 \text{ мм}^2$ , а в среднем по группе оно составляло  $1400 \pm 110$  клеток.

Визуально в миометрии матки при ФРД гладкие миоциты имели различные размеры (рис. 4). Показали, что у разных рожениц группы диаметры светлых миоцитов варьировали от  $7,8 \pm 0,5$  мкм до  $12 \pm 0,7$  мкм, промежуточных — от  $5,6 \pm 0,5$  мкм до  $8 \pm 0,4$  мкм и темных миоцитов — от  $4,7 \pm 0,2$  мкм до  $5,5 \pm 0,4$  мкм.

У всех рожениц в миометрии матки диаметры светлых миоцитов были статистически значимо больше диаметров промежуточных и темных ГМК. У 4 рожениц диаметры темных миоцитов были статистически значимо меньше диаметров промежуточных ГМК в 1,3—1,7 раз. У 1 роженицы диаметры темных и промежуточных миоцитов различались незначительно.

В среднем по группе рожениц с ФРД гладкие миоциты трех типов имели следующие диаметры: светлые ГМК —  $9,6 \pm 0,9$  мкм, промежуточные —  $6,8 \pm 0,4$  мкм и темные миоциты —  $5,1 \pm 0,1$  мкм. При этом диаметры светлых миоцитов были в 1,4 раза больше диаметров промежуточных ГМК ( $p < 0,05$ ). Диаметры промежуточных миоцитов были в 1,3 раза больше диаметров темных ГМК ( $p < 0,01$ ). Таким образом, из всех трех типов клеток светлые ГМК имели максимальный, промежуточные — средний, а темные — наименьший диаметр.



**Рис. 4.** Диаметры миоцитов разных типов в миометрии рожениц с ФРД

**Обсуждение результатов исследования.** Проведенное нами светооптическое исследование матки рожениц с ФРД подтвердило результаты электронной микроскопии [2; 6] о гетероморфности ГМК миометрия матки в родах. Количественный анализ показал, что при ФРД в миометрии определяется высокая плотность распределения гладких миоцитов и из трех типов клеток преобладают темные миоциты, которые имеют наименьшие диаметры. Это может быть связано с их большей степенью сокращения относительно светлых клеток. Проведенное ранее качественное ультраструктурное исследование этого материала выявило в темных миоцитах по сравнению со светлыми клетками преобладание сократительных миофиламентов [6], что хорошо согласуется с вышеприведенными светооптическими результатами и подтверждает предположение о значении темных миоцитов в процессе длительного тонического сокращения матки в родах. По данным клиницистов, по мере пребывания в первом периоде родов до момента операции у рожениц увеличивалось число темных миоцитов [2; 7]. При этом число светлых и промежу-

точных ГМК в миометрии уменьшалось. По данным историй родов, в клинической картине наблюдалась положительная динамика — постепенное нарастание силы и частоты схваток, что является закономерным в процессе развития нормальной родовой деятельности [8].

Для того чтобы доказать, что в нормальных родах происходит прямо пропорциональное нарастание числа активно сокращающихся ГМК и уменьшение числа пассивных миоцитов, необходимо в дальнейшем увеличить выборку обследуемых рожениц и проводить клиничко-морфологические исследования с хронометрическим контролем, а также количественной оценкой соответствующих структурных параметров мышечного компонента матки.

**Выводы.** Таким образом, в ходе проведенного светооптического исследования миометрия матки рожениц с физиологической родовой деятельностью были оценены параметры гладкомышечного компонента органа, которые могут быть применены как базовые для сравнительного анализа при изучении морфологии миометрия матки женщин с патологической родовой деятельностью [1; 3—5].

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Ботчей В.М., Просвирнин А.В., Павлович Е.Р. Количественный анализ диаметров миоцитов миометрия матки первородящих женщин при различных видах родовой деятельности // Бюллетень Восточносибирского научного центра СО РАМН. Иркутск, 2011. № 3 (79). Часть 1. С. 182—186.
- [2] Братчикова Т.В., Павлович Е.Р., Подтетенов А.Д., Кугаевская Л.И. Межклеточная кооперация миометрия при физиологической родовой деятельности // Сборник научных трудов «Актуальные вопросы акушерства и гинекологии». Москва, РГМУ МЗ РФ. 2004. С. 118—124.
- [3] Забозлаев Ф.Г., Милованов А.П., Бархина Т.Г. Патоморфология матки при слабости родовой деятельности // Архив патологии. 2006. Т. 68. № 5. С. 30—34.
- [4] Павлович Е.Р., Ботчей В.М., Подтетенов А.Д. Количественный морфологический анализ миометрия матки первородящих женщин с патологией родовой деятельности. I. Дискоординация родовой деятельности // Успехи современного естествознания. 2010. № 10. С. 32—37.
- [5] Павлович Е.Р., Ботчей В.М., Подтетенов А.Д. Количественный морфологический анализ миометрия матки первородящих женщин с патологией родовой деятельности. II. Слабость родовой деятельности // Успехи современного естествознания. 2011. № 9. С. 40—43.
- [6] Павлович Е.Р., Подтетенов А.Д. Особенности структуры миометрия в родах // Аномалии родовой деятельности. М.: МИА, 2006. С. 11—33.
- [7] Подтетенов А.Д. Прогнозирование, профилактика и лечение слабости и дискоординации родовой деятельности: Автореф. дисс. ... д.м.н. М.: РУДН, 2003.
- [8] Савицкий Г.А., Савицкий А.Г. Биомеханика физиологической и патологической родовой схватки. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003.

\* Авторы работы приносят искреннюю признательность акушеру-гинекологу, д.м.н. А.Д. Подтетенову за предоставление биопсийного материала для морфологического исследования.

## THE MORPHOLOGY OF A MUSCULAR COMPONENT OF MYOMETRIUM OF PRIMIPARA WOMEN WITH PHYSIOLOGICAL CONTRACTILE ACTIVITY

E.R. Pavlovich<sup>1</sup>, V.M. Botchey<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of experimental cardiology, Russian cardiological center, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Conducted quantitative light-optical study of structures of biopsy samples of myometrium taken from 5 primiparas aged 21—38 years with physiological contractile activity. It was shown that the smooth muscle cells had different affinity to toluidine blue and were conditionally divided into light, dark and intermediate cells. Estimated the following parameters: the number of smooth muscle cells on 1 mm<sup>2</sup> of myometrium, the percentage ratio of each types of muscle cells and cellular diameters. All estimated components have had intergroup variations. Results of this research can be used for comparative analysis of the same parameters in women with pathological contractile activity.

**Key words:** myometrium, muscular component of the uterus, physiological contractile activity

*The authors express their sincere gratitude to the obstetrician-gynecologist, MD Podtetenev A.D. for the provision of biopsy material for morphological studies.*

### REFERENCES

- [1] Botchey V.M., Prosvirmin A.V., Pavlovich E.R. Quantitative analysis of the diameters of the myocytes of the myometrium of the uterus nulliparous women at various types of labor activity. *Bulletin of East Siberian scientific center SB RAMS, Irkutsk*. 2011. № 3 (79), part 1. P. 182—186.
- [2] Bratchikova T.V., Pavlovich E.R., Podtetenev A.D., Kugaevskaya L.I. Intercellular cooperation of the myometrium during physiological labor. *Proceedings "Actual issues of obstetrics and gynecology"*, Moscow, RSMU MH RF. 2004. P. 118—124.
- [3] Zaboziyev F.G., Milovanov A.P., Barkhina T.G. Pathomorphology of uterus at the weakness of labor. *Archives of pathology*. 2006. V. 68. No. 5. P. 30—34.
- [4] Pavlovich E.R., Botchey V.M., Podtetenev A.D. Quantitative morphological analysis of the myometrium of the uterus nulliparous women with the pathology of labor. I. Dystocia. *Successes of modern natural science*. 2010. No. 10. P. 32—37.
- [5] Pavlovich E.R., Botchey V.M., Podtetenev A.D. Quantitative morphological analysis of the myometrium of nulliparous women with the pathology of labor. II. The weakness of labor. *Successes of modern natural science*. 2011. No. 9. P. 40—43.
- [6] Pavlovich E.R., Botchey V.M., Podtetenev A.D. Peculiarities of the structure of the myometrium during childbirth. In the book: *Anomalies of labor*. M.: MIA, 2006. P. 11—33.
- [7] Podtetenev A.D. Prediction, prevention and treatment of weakness and dystocia: abstract of thesis doctor of med sci. Moscow, PFUR, 2003.
- [8] Savitskiy G.A., Savitskiy A.G. Biomechanics of physiological and pathological labor pain. St. Petersburg: ELBI-SPb, 2003.

© Павлович Е.Р., Ботчей В.М., 2016

---

## ПОЛНОЕ ОБЪЕМНОЕ ПРОМЫВАНИЕ ПОЛОСТИ НОСА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Г.Д. Тарасова<sup>1</sup>, Е.В. Мирзабекян<sup>1</sup>, Е.И. Русанова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, Россия

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В исследовании приняли участие 60 пациентов с диагнозом «круглогодичный аллергический ринит». Пациенты были разделены на 2 группы. В основной группе пациенты помимо комплексной терапии использовали полное объемное промывание полости носа. В группе контроля пациенты получали только комплексную терапию аллергического ринита. По оценке врача, интенсивность выраженности клинических проявлений аллергического ринита наибольшим образом снизилась по 7 из 8 характеристик в основной группе. По оценке пациентов, интенсивность уменьшения выраженности симптомов аллергического ринита по 13 пунктам из 19 более выражена в основной группе.

**Ключевые слова:** аллергический ринит, промывание полости носа

Исследователи сходятся во мнении, что увеличение числа больных аллергическим ринитом (АР) обусловлено возрастающей загрязненностью и загазованностью окружающей среды. Путем корреляционного анализа у взрослых установлена прямая зависимость развития АР от содержания оксидов азота, серы, бутилацетата, окиси углерода и других веществ [1; 2]. За последние 100 лет температура в мире возросла примерно на 0,75 °С, и темпы глобального потепления ускорились. В связи с повышением температуры воздуха отмечалось также повышение содержания в нем вредных для органов дыхания веществ, таких как диоксид серы, сероводород и другие [8]. Наряду с этим было установлено, что в условиях экологического дисбаланса возможна модификация самих аэроаллергенов [1; 2].

В 1989 г. была высказана мысль о том, что аккумуляция пылью содержащихся в воздухе химических веществ влечет за собой образование на ее поверхности различных комплексов, представляющих собой сложные антигены. По мнению Р.М. Хаитова и соавт. [3], при длительном воздействии малых доз химических веществ возможно развитие сенсибилизации к химическим агентам, не относящимся к сенсибилизаторам, но обладающим способностью связываться с белком и образовывать структуры со свойствами полноценного антигена [4]. Более поздние исследования подтвердили, что промышленным поллютантам принадлежит важная роль в аллергическом воспалении в дыхательных путях. При взаимодействии оксидов азота и серы возрастают их иммуногенные свойства, что, с одной стороны, снижает пороговую дозу аллергенов, вызывающих сенсибилизацию, а с другой — обуславливает более высокий уровень аллергеноспецифических IgE [5].

По данным ВОЗ, аллергические заболевания по своей распространенности занимают третье место в мире, т.к. почти у 40% населения высокоразвитых стран имеются признаки атопии. В России аллергические заболевания регистрируются в диапазоне до 980 случаев на 100 000 населения. В последние десятилетия повсеместно отмечается увеличение распространенности как АР, так и аллергических заболеваний в целом: за 30 лет их число возросло в 3—4 раза. Бронхиальная астма,

ринит и атопический дерматит поражают до 25% населения большинства индустриально развитых стран, а в экологически неблагоприятных зонах эта цифра достигает 50% и более. Согласно данным эпидемиологических исследований, сезонным АР страдают от 1 до 40% населения различных стран мира [6; 9], круглогодичным — от 1 до 18%, что обуславливает важность терапии больных данной группы [6].

Как в России, так и за рубежом данные о заболеваемости АР по обращаемости не отражают его истинного распространения, так как они собраны без учета числа больных, не обратившихся к врачу, и пациентов, у которых АР не был распознан [10].

Впервые проявляется аллергический ринит чаще всего в возрасте 5—7 лет [11]. Диагностика в значительном числе случаев запаздывает, и дети дошкольного и раннего школьного возраста относятся к группе часто и длительно болеющих детей с эпизодами респираторных инфекций 6—8 раз в год. Диагностика АР вызывает определенные трудности у врачей первичного звена. Время от появления первых клинических симптомов АР до подтверждения диагноза, по данным разных авторов, составляет 2—3 года [12].

Научный прогноз свидетельствует о дальнейшем росте числа аллергических заболеваний, который особенно заметен в детском возрасте [7]. По данным исследователей из разных стран, заболеваемость аллергическим ринитом будет неуклонно повышаться (по некоторым данным, до 5% в год) и к 2020 г. может составить до 50% детского населения [13—15].

**Цель исследования:** установить характер и степень влияния промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (рецепт № 2) на клиническое проявление круглогодичного аллергического ринита.

**Задачи исследования:**

1. Установить влияние промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (рецепт № 2) на клиническое проявление круглогодичного АР.
2. Выявить степень влияния промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (рецепт № 2) на качество жизни пациентов, страдающих круглогодичным АР.
3. Установить переносимость промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (рецепт № 2) больными, страдающими круглогодичным АР.
4. Оценить степень безопасности использования промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (рецепт № 2) больными, страдающими круглогодичным АР.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 60 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет, с установленным диагнозом «круглогодичный аллергический ринит», не страдающие заболеваниями крови; лимфатической, сердечно-сосудистой, иммунной, эндокринной, нервной и репродуктивной систем, заболеваний ЖКТ, нижних дыхательных путей; не имеющие расстройств со стороны органов чувств (глаза, уха, кожи); а также при отсутствии у них острых заболеваний инфекционной, вирусной и другой природы.

По результатам предшествующего аллергологического обследования и анамнеза удалось установить преимущественную сенсibilизацию у пациентов, включенных в исследование: пыльца трав — 19, пыльца деревьев — 15, эпидермис животных — 36, бытовые — 46, пищевые — 5, грибковые — 1, другие — 2, всего — 124. Данные результаты свидетельствуют о преимущественной полисенсibilизации у пациентов, включенных в исследование.

Пациенты были разделены на 2 группы. В основной группе пациенты помимо комплексной терапии использовали полное объемное промывание полости носа. В группе контроля пациенты получали только комплексную терапию аллергического ринита без использования промывания полости носа солевыми и/или другими растворами. Длительность терапии составила 30 дней.

Оценку безопасности и переносимости методики производили на основании данных, занесенных в индивидуальную регистрационную карту (ИКР), и в дневнике пациента, а также анализа нежелательных явлений, зарегистрированных самостоятельно пациентом или врачом, независимо от предполагаемой связи с применяемой методикой.

Критерием эффективности являлось изменение оценки клинических симптомов основного заболевания (круглогодичного АР), оцениваемого непосредственно врачом-исследователем и пациентом при заполнении дневника пациента и опросников, отражающих динамику изменения качества жизни.

**Результаты и их обсуждение.** При первом визите в начале курса терапии при осмотре пациента врач оценивал симптомы аллергического ринита у пациентов по 5-балльной шкале, от 0 до 4 баллов (4 балла — симптом выражен сильно, 0 — отсутствует). В таблице 1 приведены данные кратности уменьшения выраженности симптомов в обеих группах в конце курса терапии.

Таблица 1

**Кратность уменьшения выраженности симптомов АР в конце курса проведенной терапии по оценке врача**

Характеристика	Основная группа (n = 33)	Контрольная группа (n = 27)
Носовое дыхание	в 2,48 раза	в 2,15 раза
Отек слизистой оболочки полости носа	в 2,03 раза	в 1,85 раза
Цвет слизистой оболочки полости носа	в 1,94 раза	в 1,26 раза
Характер назального секрета	в 1,50 раза	в 1,32 раза
Количество назального секрета	в 2,09 раза	в 2,62 раза
Количество корок в полости носа	в 2,13 раза	в 1,39 раза
Изъязвления слизистой оболочки полости носа	в 1,50 раза	в 1,00 раза
Размер полипов (при их наличии)	в 1,25 раза	в 1,20 раза

Только по одному симптому из 8 (количество назально секрета) среднеарифметические показатели количества назального секрета в группе контроля уменьшились более значительно, чем в основной группе. По остальным симптомам уменьшение кратности выраженности симптомов аллергического ринита было более высоким в основной группе.

В начале и в конце исследования пациенты самостоятельно заполняли опросник SNOT 20. В этом опроснике по 5-балльной шкале они оценивали интенсивность симптомов аллергического ринита, влияющих на качество жизни паци-

ентов. Нами подсчитан средний статистический показатель по всем симптомам в начале и в конце исследования. В таблице 2 приведены показатели кратности уменьшения выраженности симптомов в основной группе и в группе контроля в начале и в конце курса терапии.

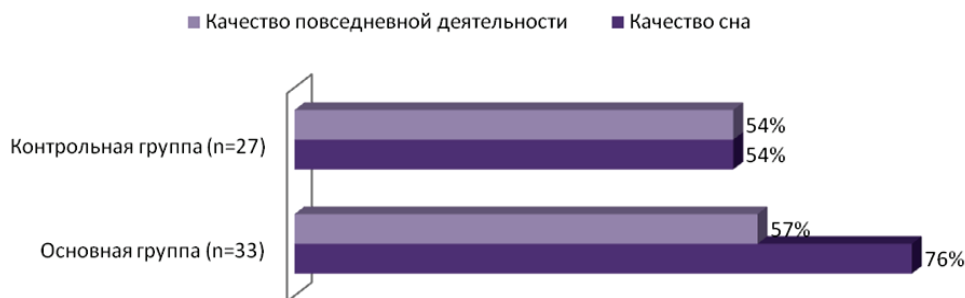
Таблица 2

**Кратность уменьшения выраженности симптома после проведенного курса терапии  
(Качество жизни. Опросник SNOT заполнялся самостоятельно в начале  
и конце исследования по 5-балльной шкале)**

№ п/п	Симптом	Основная группа (n = 33)	Контрольная группа (n = 27)
1.	Необходимость высморкаться	3,14	2,47
2.	Чихание	3,14	4,87
3.	Насморк	2,70	3,91
4.	Кашель	3,66	4,66
5.	Затекание слизи из носоглотки в глотку	3,89	2,84
6.	Выделения из носа	3,16	5,21
7.	Заложенность ушей	3,10	2,67
8.	Головокружение	5,15	4,41
9.	Боль в ушах	3,78	3,71
10.	Лицевая боль/давление	2,97	1,54
11.	Трудности с засыпанием	2,72	2,35
12.	Ночные пробуждения	2,75	2,52
13.	Я не высыпаюсь	3,13	2,48
14.	Усталость при пробуждении	2,30	1,98
15.	Снижение работоспособности	2,72	2,14
16.	Снижение способности сосредоточиться	2,77	2,38
17.	Расстройство/беспокойство/раздражительность	2,07	2,56
18.	Грусть	2,19	2,14
19.	Смущение	2,59	2,71

По 13 показателям из 19 уменьшение интенсивности выраженности симптома в основной группе было более выраженным, чем в группе контроля. Лишь по таким показателям, как чихание, насморк, кашель, выделения из носа, расстройство/беспокойство/раздражительность и смущение, пациенты в группе контроля отметили более выраженный эффект от терапии, чем в основной группе.

Значительное улучшение качества повседневной деятельности и сна после проведенного курса терапии отмечено в обеих группах (рис. 1). Причем качество повседневной деятельности возросло приблизительно одинаково в обеих группах (на 57% в основной группе и 54% в группе контроля). Однако качество сна повысилось более значительно в основной группе, чем в группе контроля (74% и 54% соответственно).



**Рис. 1.** Влияние курса терапии на качество жизни



На рисунке 2 отображено, что кратность уменьшения симптомов аллергического ринита по 18 симптомам была больше в основной группе особенно, полное объемное промывание полости носа особенно положительно повлияло на интенсивность выраженности таких симптомов, как слезотечение и опухлость глаз, где интенсивность выраженности симптома в основной группе уменьшилась в 8,06 и 8,81 раз соответственно. С другой стороны, нельзя оставить без внимания и тот факт, что по некоторым симптомам, а именно: «обычные виды деятельности дома и на работе», «вынужден тереть нос/глаза», «постоянное высмаркивание», «течение из носа», «чихание», «боль в глазах» уменьшение интенсивности выраженности симптома более выражено в группе контроля.

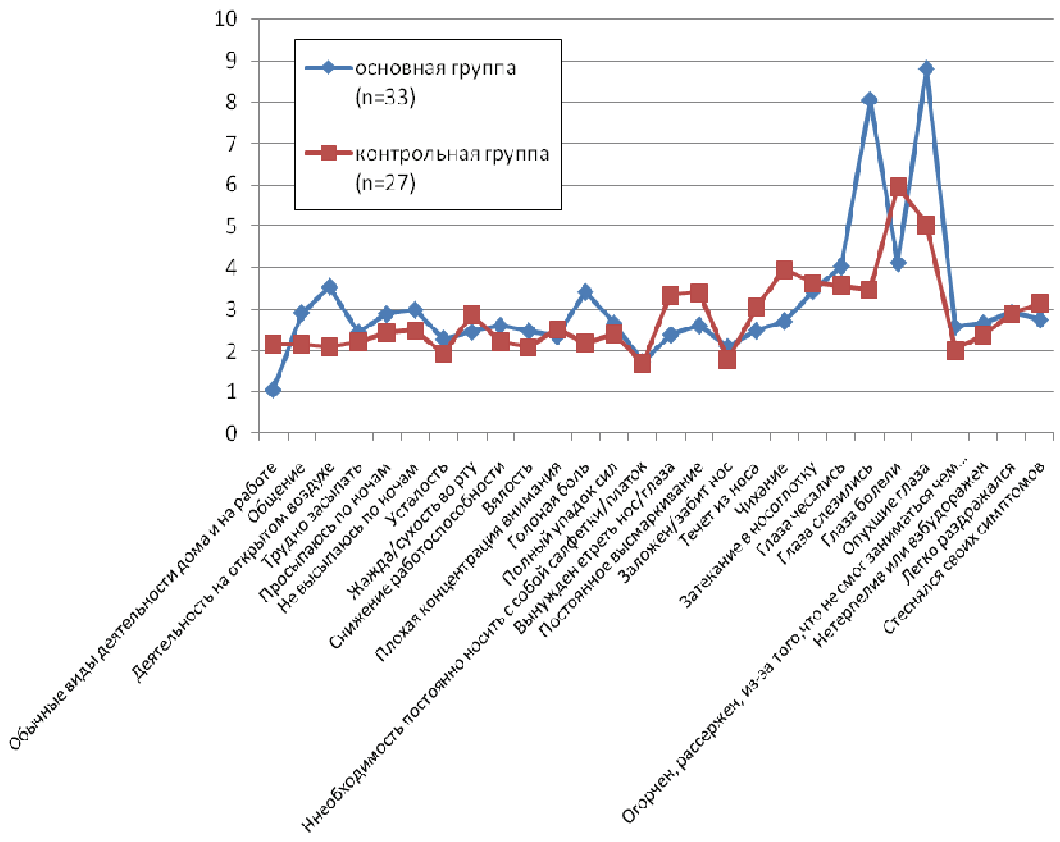


Рис. 2. Кратность уменьшения средней интенсивности симптомов у пациентов после проведенного курса терапии, по оценке пациентов

Ни у одного пациента за период наблюдения не возникло осложнений и побочных явлений от проводимой терапии, как в основной группе, так и в группе контроля.

**Выводы**

1. Включение полного объемного промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (Рецепт № 2) в состав комплексной терапии аллергического ринита позволяет усилить эффект терапии в отношении уменьшения выраженности клинических проявлений аллергического ринита.

2. Полное объемное промывание носа с использованием комплекса «Долфин» (Рецепт № 2) в составе комплексной терапии аллергического ринита позволяет повысить эффект терапии в отношении улучшения качества жизни пациентов, особенно качества повседневной деятельности.

3. Методика полного объемного промывания полости носа с использованием комплекса «Долфин» (Рецепт № 2) является безопасной в отношении развития осложнений и побочных явлений.

**Заключение.** Обобщая результаты тестирования больных круглогодичным аллергическим ринитом, включенных в исследование, в его начале и в конце, можно сделать заключение о более значительном повышении их трудоспособности и активности в основной группе по сравнению с контрольной, что указывает на целесообразность включения полного объемного промывания полости носа в комплексную терапию больных, страдающих круглогодичным аллергическим ринитом.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Van Cauwenberge P., Watelet J.B., Verhoye C. et al. The Clinical expression of allergy in the nose // *Allergy: Eur. J. Of allergy and clinical immunology*. 1999. Vol. 54(2). P. 93—102.
- [2] Winther L., Moseholm L., Reimert C.M. et al. Basophil histamine release, IgE, eosinophil counts, ECP, and EPX are related to the severity of symptoms in seasonal allergic rhinitis // *Allergy: Eur. J. Of allergy and clinical immunology*. 1999. Vol. 54(5). P. 436—445.
- [3] Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Истамов Х.И. Экологическая иммунология. М.: ВНИРО, 1995.
- [4] Международный консенсус в лечении аллергического ринита (версия Европейской академии алергологии и клинической иммунологии, 2000) // *Рос. ринология*. 2000. N 3. С. 5—25.
- [5] Devalia J.L., Rusznak C., Wang J. et al. Pollution-allergen interactions: challenge studies in man // *Eur. Respir. Rev*. 1998. Vol. 8(53). P. 175—178.
- [6] Гущин И.С., Ильина Н.И., Польшнер С.А. Аллергический ринит: пособие для врачей / AventisPharma. М., 2002. С. 72.
- [7] Студеникина Н.И. Клинические особенности и течение аллергического ринита у детей: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2003.
- [8] Как влияет изменение климата на наше здоровье? Адаптация систем здравоохранения в Российской Федерации. Ноябрь 2013 г. URL: <http://www.who.int/features/2013/russia-climate-change/ru>.
- [9] Lund V.J. et al. International Consensus Report on the Diagnosis and Management of Rhinitis. International Rhinitis Management Working Group // *Allergy: Eur. J. Of allergy and clinical immunology*. 1994. Vol. 49. Suppl. 19. P. 1—34.
- [10] Ганцева Х.Х., Бурашников Ю.А. Эпидемиология поллиноза // *Аллергология*. 1999. № 2. С. 30—35.
- [11] Аллергология и иммунология. Клинические рекомендации для педиатров / Под ред. А.А. Баранова и Р.М. Хаитова. М.: Союз педиатров России, 2008. С. 75—94.
- [12] Самсыгина Г.А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии // *Практика педиатра*. 2005. № 12. С. 5—7.
- [13] Баранов А.А., Богомилский М.Р., Ревякина В.А. Аллергический ринит у детей: пособие для врачей. М., 2002.
- [14] ARIA 2008 (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma initiative).
- [15] Roberts G. et al. Pediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology // *Allergy: Eur. J. Of allergy and clinical immunology*. 2013. Vol. 68(9). P. 1102—1116.

## FULL VOLUME LAVAGE OF THE NASAL CAVITY IN THE COMPLEX TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS

G.D. Tarasova<sup>1</sup>, E.V. Mirzabekyan<sup>1</sup>, E.I. Rusanova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scientific Clinical Center of Otorhinolaryngology Federal Medical-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

The study involved 60 patients diagnosed with perennial allergic rhinitis. Patients were divided into 2 groups: the 1<sup>st</sup> group consists of patients receiving complex therapy with full volume of the nasal cavity lavage and the 2<sup>nd</sup>, control group, who received only the complex therapy. According to the doctor's assessment, the intensity of the clinical manifestations of allergic rhinitis fastest decreased in 7 of 8 indicators in the 1<sup>st</sup> group. According to patients' assessment, reduction of the intensity of symptoms in 13 points out of 19 is more marked in the 1<sup>st</sup> group.

**Key words:** allergic rhinitis, nasal lavage

### REFERENCES

- [1] Van Cauwenberge P., Watelet J.B., Verhoye C. et al. The Clinical expression of allergy in the nose. *Allergy: Eur. J. of allergy and clinical immunology*. 1999. Vol. 54(2). P. 93—102.
- [2] Winther L., Moseholm L., Reimert C.M. et al. Basophil histamine release, IgE, eosinophil counts, ECP, and EPX are related to the severity of symptoms in seasonal allergic rhinitis. *Allergy: Eur. J. of allergy and clinical immunology*. 1999. Vol. 54(5). P. 436—445.
- [3] Khaitov R.M., Pinegin B.V., Istamov Kh.I. Ecological immunology. Moscow: VNIRO, 1995.
- [4] International consensus on the treatment of allergic rhinitis (version of the European Academy of Allergology and clinical immunology, 2000). *Russ. Rhinology*. 2000. № 3. P. 5—25.
- [5] Devalia J.L., Rusznak C., Wang J. et al. Pollution-allergen interactions: challenge studies in man. *Eur. Respir. Rev.* 1998. Vol. 8(53). P. 175—178.
- [6] Гушин И.С., Ильина Н.И., Польнер С.А. Аллергический ринит: пособие для врачей. *AventisPharma*. М., 2002. С. 72.
- [7] Studenikina N.I. Clinical features and course of allergic rhinitis in children: Ph. diss. Med. Sci. M., 2003.
- [8] How the climate change affects our health? Adaptation of health care systems in the Russian Federation. November 2013 URL: <http://www.who.int/features/2013/russia-climate-change/ru>.
- [9] Lund V.J. et al. International Consensus Report on the Diagnosis and Management of Rhinitis. International Rhinitis Management Working Group. *Allergy: Eur. J. Of allergy and clinical immunology*. 1994. Vol. 49. Suppl. 19. P. 1—34.
- [10] Ganceva Kh.Kh., Burashnikova Yu.A. Epidemiology of pollinosis. *Allergology*. 1999. № 2. P. 30—35.
- [11] Allergy & immunology. Clinical guidelines for pediatricians. Ed. A.A. Baranov, R.M. Khaitov. М.: Union of pediatricians of Russia, 2008. P. 75—94.
- [12] Samsygina G.A. Recurrent respiratory infection children: problems of pathogenesis, diagnosis and therapy. *Pediatrician's practice*. 2005. № 12. P. 5—7.
- [13] Baranov A.A., Bogomil'skiy M.R., Revyakina V.A. Allergic rhinitis in children: manual for physicians. М., 2002.
- [14] *ARIA 2008* (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma initiative).
- [15] Roberts G. et al. Pediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy: Eur. J. Of allergy and clinical immunology*. 2013. Vol. 68(9). P. 1102—1116.

---

## ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ (обзор литературы)

К.В. Толедо

Московский медико-стоматологический университет  
им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

В данном обзоре литературы представлена проблема лечения больных с внутрисуставными переломами проксимального отдела большеберцовой кости. Был проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, приведены статистические данные по инвалидизации пациентов в результате неудовлетворительных исходов лечения внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости. В статье представлены показания, противопоказания, преимущества и недостатки предлагаемых методик по лечению переломов проксимального отдела большеберцовой кости.

**Ключевые слова:** внутрисуставные переломы проксимального отдела большеберцовой кости, хирургическое лечение

Актуальность проблемы лечения больных с переломами проксимального отдела большеберцовой кости определяется не только высокой распространенностью переломов данной локализации, но и большой частотой неудовлетворительных исходов (от 10 до 54%). Наиболее частая причина таких исходов — это неправильное сращение отломков, что приводит к формированию контрактур в коленном суставе, развитию деформирующего артроза [9]. Нестабильность коленного сустава формируется в 5,8—28% случаев [4; 5; 23]. К сожалению, это приводит высокую долю пациентов — от 5,9 до 9,1% — к стойкой инвалидности [9; 13].

По данным многочисленных авторов, внутрисуставные переломы в области коленного сустава составляют от 1,5 до 6,9% от всех переломов костей скелета и 10—12,2% от всех внутрисуставных переломов, а переломы мыщелков большеберцовой кости, относящиеся к тяжелым внутрисуставным повреждениям, составляют около 7% от всех переломов опорно-двигательного аппарата [1; 2; 6]. По данным В.П. Охотского (1999), в 92% случаев встречается импрессия наружного мыщелка, что обусловлено анатомическими особенностями коленного сустава.

Механогенез травмы обусловлен положением, в котором находится коленный сустав в момент травмы, и направлением действия травмирующей силы. R.S. Robert, C.S. Scott, J.K. Steven подразделяют переломы по силе действия — вследствие высокоэнергетичной травмы, при этом падения с высоты составляют 20%, дорожно-транспортные происшествия — 50%, и низкоэнергетичной травмы — нагрузка по оси и ротация, а также падения с высоты собственного роста — 30%, причем пожилые пациенты с остеопорозом составляют группу риска [27].

В результате неполного устранения смещения отломков возникает нарушение местного циркуляторно-метаболического равновесия, гипоксия параартикулярных тканей, накопление метаболитов, что способствует развитию рубцовой ткани в месте повреждения. Структурные изменения, которые развиваются в окружающих тканях и проявляются в срастании поверхности синовиальной оболочки, приводят к фиброзному анкилозу [3]. Процесс сопровождается снижением эластических свойств синовиальной жидкости, а деполимеризация гиалуроновой кислоты

делает жидкость менее вязкой, реологические свойства меняются, и способность выполнения функции амортизатора и протектора утрачивается. Усиление дегенеративных изменений обуславливает ограничение функций и постепенное разрушение суставов.

Целью лечения является получение хороших результатов — сохранение функции сустава, восстановление анатомических и функциональных особенностей травмированной конечности. Точная репозиция, прочная фиксация отломков и раннее начало движений в коленном суставе приводят к положительному исходу, что подразумевает более быстрое восстановление функции сустава [11].

Сторонники консервативного лечения предлагают применять его в случаях со стабильными подмышечковыми и чрезмышечковыми переломами без смещения отломков или с минимальным смещением, а также в случаях с тяжелыми сопутствующими заболеваниями [12]. Репозиция считается удовлетворительной, если смещение отломков не превышает 2 мм. Основным методом предлагаемого лечения больных является ручная репозиция с гипсовой иммобилизацией до 6—8 недель с последующим реабилитационно-восстановительным лечением. Недостаток метода — нарастание дегенеративных изменений в гиалиновом хряще при выключении физиологической функции сустава, что является следствием длительной иммобилизации.

По данным В.В. Ключевского (1991), Р.Р. Симона (1998), Ю.Г. Шапошникова (1997), показанием к лечению перелома скелетным вытяжением являются подмышечковые переломы, Т- и V-образные подчрезмышечковые переломы, а также переломы одного мышцелка [9].

Данная методика проста в выполнении: несложность оснащения, возможность наблюдения за поврежденным участком при лечении, раннее функциональное лечение и физиотерапия. Однако недостатком метода является неполное обездвиживание отломков, гиподинамия больного, вероятность инфицирования кожных покровов вокруг спицы, а также трудоемкость обслуживания пациента [9]. В.В. Михайленко разработал и предложил метод, основанный на скелетном вытяжении с помощью модифицированной шины Беллера. При лечении предложенным способом пациенты начинают разработку движения в коленном суставе самостоятельно, не снимая вытяжения, с помощью системы блоков. Однако при этом устраняются угроза осложнений, связанных с длительной иммобилизацией. Метод нельзя применять для лечения переломов с импрессией суставной поверхности.

Для лечения переломов проксимального отделов большеберцовой кости предложено большое количество оперативных методик. При анализе литературы по поводу показаний к оперативному лечению переломов проксимального отдела большеберцовой кости выявляется отсутствие единого мнения по тактике и методике лечения.

В 1973 г. В.М. Сергеевым был применен трехсекционный аппарат Илизарова в комбинации со спицами с упорными площадками для Т- и Y-образных переломов мышцелков большеберцовой и бедренной костей. Для оптимизации лечения и достижения полного анатомического восстановления суставных поверхностей с ранней функциональной нагрузкой часто использовался аппарат Волкова-Огане-

сяна с шарнирно-дистракционным устройством. Аппарат позволяет постепенно и дозированно наращивать пассивные движения в суставе от относительно полного сгибания до полного разгибания. В этих условиях улучшается консолидация отломков благодаря разгрузке сустава [3; 7]. Фиксацию бедра в аппарате внешней фиксации можно производить, по мнению авторов — сторонников аппаратного лечения, за счет установки брейс-аппарата. В этом случае к аппарату внешней фиксации, наложенному на голень, фиксируется бедренный компонент шарнирного ортеза, что обеспечивает возможность ранней разработки движений при разгрузке поврежденного мышцелка. Данная методика требует специализированного ухода за пациентом и имеет осложнения в виде инфицирования тканей и прорезывания спиц.

По мнению А.К. Григоряна (2008), переломы 41В2, 41В3, 41С1, 41С2, 41С3 по классификации АО/ASIF, а также смещение суставной поверхности более чем на 2 мм являются прямыми показаниями к оперативному лечению. Использование погружных конструкций АО обеспечивают фиксацию, которая дает возможность начинать раннюю разработку движений в суставе [24]. Объем движений восстанавливался до 87% от полной амплитуды движений сустава. Недостаток пластин — необходимость во время операции моделирования пластины.

В своих работах P. Lobenhoffer, T. Gerich (1997) описали постеромедиальный доступ при переломах внутреннего мышцелка и трансфугулярный доступ к задне-наружной части плато. Постеромедиальный доступ позволяет осуществить визуальный контроль в задней части суставной поверхности внутреннего мышцелка и выполняется с помощью разреза между внутренней боковой и наружной крестообразными связками коленного сустава. Наибольший интерес представляет наружный доступ с выделением малоберцового нерва и остеотомией малоберцовой кости на уровне шейки, с рассечением проксимального межберцового синдесмоза. Этот доступ позволяет расслабить наружную боковую связку при отводе головки малоберцовой кости вверх, что в свою очередь позволяет ротировать голень кнутри и открыть доступ к задней части сустава. Преимущество этого метода — значительное снижение появления пареза малоберцового нерва. Авторами применялись два доступа одновременно при чрезмышцелковых переломах. Общий недостаток — травматичный доступ.

Преимуществом малоинвазивного накостного остеосинтеза является малая травматизация, но при этом нет контроля за состоянием отломков. Форма поддерживающей пластины при данном способе может быть Т- и L-образная с двойным изгибом или представлять собой динамическую компрессионную пластину с ограниченным контактом.

Часто используется пластина с угловой стабильностью LCP (Locking Compression Plate) [16; 28]. При данном остеосинтезе фиксация отломков кости оказывается стабильной. Общим недостатком данного метода является затруднение визуального контроля репозиции, что, в свою очередь, приводит к возможному возникновению ротационных деформаций и осевых отклонений. В результате неполного прилегания фиксатора к анатомической поверхности кости в некоторых случаях происходит общая деформация перелома [21].

D.P. Varej и S.E. Nork (2006) при переломах обоих мыщелков большеберцовой кости предложили использование короткой противоскользкой пластины по медиальной поверхности. Остеосинтез выполняется из переднелатерального и заднемедиального доступов. Использование двух пластин придает большую стабильность, но сопровождается увеличением частоты гнойных осложнений в связи с увеличением количества хирургических доступов и их травматичностью [5; 17; 26].

Малотравматическим методом является закрытый, малоинвазивный остеосинтез переломов винтами. Недостаток при этом способе — отсутствие стабильной фиксации отломков, что приводит к использованию гипсовой повязки для дополнительной иммобилизации, а это в свою очередь приводит к поздней реабилитации [3].

Для сохранения кровоснабжения используются волнообразные и мостовидные пластины по методу минимальноинвазивного чрескожного остеосинтеза (MIPO — Minimally Invasive Percutaneous Osteosynthesis). Преимущество данного метода состоит в минимализации подкожного доступа, что отражает концепцию «биологического» остеосинтеза, т.е. отказ от точного сопоставления отломков с целью уменьшения хирургической травмы. Недостатком данного способа является сложность проведения анатомической репозиции [20; 25].

Для остеосинтеза переломов плато большеберцовой кости Р. Туомпо (1999) использовал рассасывающиеся фиксаторы из полилактида и полигликолида. Фиксаторы представляли собой винты или пруты из указанных материалов. Недостаток — отсутствие надежной фиксации из-за микроподвижности винтов.

При переломах обоих мыщелков необходимо восстанавливать одновременно суставную поверхность, непрерывность большеберцовой кости и ось конечности. De-la-Kaffiniere (1997) использовал при фиксации таких повреждений особую полукруглую диафизарно-эпифизарную пластину, которая фиксирует оба мыщелка. Этот метод применим в случаях сложных переломов обоих мыщелков, включающих раскальвание, сложный метафизарный перелом в сочетании с импрессией суставной поверхности. Во всех случаях удается восстановить ось конечности и конгруэнтность суставной поверхности.

Современные технологии позволяют проводить малоинвазивные оперативные вмешательства, то есть проводить накостный остеосинтез из разрезов со значительным снижением травматизации мягких тканей, уменьшением кровопотери во время операции и значительным снижением частоты инфекционных осложнений [3]. Недостатком является плохая визуализация, что приводит к слабому контролю репозиции.

В 1997 г. Г.Д. Лазилишвили и соав. предложили метод остеосинтеза под артроскопическим контролем при лечении внутрисуставных переломов мыщелков большеберцовой кости. Данная методика использовалась авторами при импрессионных переломах мыщелков. В месте импрессии по артроскопическому направлению проводится спица, по которой канюлированным сверлом рассверливается канал диаметром 6—7 мм. Специальным кондуктором устраняется компрессия мыщелка. По спицам производится фиксация перелома с помощью канюлирован-

ных винтов. Послеоперационная иммобилизация производится ортезами с боковыми шарнирами. Данный способ имеет ограниченные показания.

В последние годы при лечении переломов типа В2 и В3 по классификации АО многие авторы используют алло- и аутооттрансплантаты, такие как препараты гидроксиапатита, пористая керамика, углеродные имплантаты, собственные мениски [8].

Применяемые имплантаты разделяются на остеоиндуктивные, или остеогенные, и остеокондуктивные имплантаты. К остеоиндуктивным относятся имплантаты, стимулирующие остеогенез: аутокость, костный морфогенный белок (ВМР), деминерализованную костную матрицу (DBN) и реже аллокость. Остеокондуктивные имплантаты не стимулируют сращение, а только заполняют дефект, при этом постепенно прорастают костной тканью, так как сходны с ее минеральным компонентом. В случаях переломов плато большеберцовой кости применяются остеокондуктивные имплантаты. Deijkers (1999), основываясь на своих исследованиях, полагает, что использование аллотрансплантатов может осложниться реакцией отторжения, даже если трансплантаты заморожены и лишены костного мозга. Он называет аллотрансплантат «складом антигенов, обеспечивающим непрерывный иммунный ответ в течение нескольких лет» [18].

Сторонники применения аутокостной пластики считают, что она должна использоваться с целью исключения замедленной консолидации перелома — в случаях с недостаточной васкуляризацией, большим костным дефектом, неудовлетворительной костно-хрящевой реакцией [19].

M.R. Urist (1980), S. Stevenson (1999) утверждают, что аутокость заполняет дефект, а также обладает остеоиндуктивными свойствами. При пропитывании кровью аутокости запускаются биологические механизмы выработки фактора роста и цитокинов (M.E. Bolander 1992). Для замещения костно-хрящевого дефекта Д.Ю. Шестаков (2003) применил трансплантат, взятый из боковой ненагружаемой части мыщелка бедра. Для снижения травматичности и времени проведения операции открытая репозиция и взятие трансплантата происходили из одного доступа [15].

Хотя многие авторы в настоящее время отходят от использования костной пластики как метода лечения импрессионных переломов плато большеберцовой кости, так как это сопряжено с увеличением травматичности и длительности операции [10]. Есть и нежелательные последствия при использовании аутокости. При взятии трансплантата могут быть инфекционные осложнения, которые составляют 8—10%. Тем не менее Urban (2002) считает применение аутокости «золотым стандартом при замещении дефекта мыщелка большеберцовой кости» [19; 29].

В качестве заполнителя дефектов, по мнению Urban (2002), может широко применяться биоактивная керамика. Автор наблюдал 12 пациентов от 2 до 8 лет с переломами В3.1, В3.2, С3.2 (по классификации АО) проксимального отдела большеберцовой кости. Костный дефект, образовавшийся после поднятия мыщелка, заполнялся стеклокерамическими гранулами ВАСО в комбинации с 10 мл костного мозга пациента, затем проводилась фиксация винтами или опорной пластиной под контролем электронно-оптического преобразователя. Автор отмечает отсутствие рассасывания, вытеснения, а также инкапсулирования имплантата



и быструю интеграцию с костной тканью. При исследовании автор вводил костной мозг с целью стимуляции костного генеза. Преимуществом метода является снижение продолжительности оперативного вмешательства и числа послеоперационных осложнений [29]. Недостатком метода является сохранение остаточной импрессии в послеоперационном периоде в среднем 2,0 мм.

Стоит отметить широкое применение пористого керамического гидроксиапатита «Endobon», использующегося с 1989 г. Операции проводились по имплантации «Endobon» при помощи артроскопии с последующим чрескостным остеосинтезом винтами. «Endobon» использовался для заполнения дефектов метафиза большеберцовой кости. В послеоперационном периоде, при проведении контрольной компьютерной томографии между 6 и 12 месяцами наблюдалось частичное замещение костной тканью в области имплантации гидроксиапатитом, а также уменьшение плотности костной ткани и, наоборот, увеличение плотности имплантата из гидроксиапатита «Endobon» [22]. Недостатком данной методики является длительный период прорастания гидроксиапатитного имплантата костной тканью — более 6 месяцев.

Е.Д. Скляничук, В.В. Гурьев с соавторами разработали костный биоимплантат, производимый на основе синтетического гидроксиапатита «в условиях механоакустической обработки реакционной смеси в дисперсионной среде свиного кожного коллагена». Преимуществом импланта является наноразмерная структура и приближенный к нативной кости по процентному соотношению содержания коллагена и гидроксиапатита 40/60 состав. Технология также позволяет равномерно распределять в структуре материала тканевые белки-индукторы.

Материал является рН-нейтральным, гидрофильным и имеет высокую клеточную адгезию, что является условием для создания тканеинженерных конструкций.

Оценка osteoconductive свойств имплантата была проведена на 17 половозрелых крысах. К 8-й неделе послеоперационного периода ткань в месте имплантации по шкале КТ показателей соответствовала фиброзно-хрящевой мозоли. При гистологическом исследовании в месте имплантации выявлена резорбция 30% материала с формированием грубоволокнистой костной ткани, которая равномерно восполняла костный дефект без образования соединительно-тканной капсулы или лейкоцитарного вала вокруг материала. В контрольной группе костеобразование отсутствовало [14]. Данное исследование проводилось на крысах, и авторы не приводят статистических данных клинических исследований.

Учитывая вышеизложенное, становится ясной важность разработки комплекса лечебных мероприятий, включающих применение метода на костного остеосинтеза с применением различных материалов, замещающих дефект ткани с целью улучшения результатов лечения. В настоящее время предложено много методик и конструкций для лечения переломов проксимального метаэпифиза большеберцовой кости, как внутрисуставных, так и внесуставных. Однако по-прежнему имеется значительное расхождение мнений при определении показаний к способам лечения данного вида перелома. Анализ литературы подтверждает большой процент неудовлетворительных результатов лечения, высокий уровень инвалидности.

На наш взгляд, основным фактором, определяющим выбор той или иной конструкции, должна быть оценка степени разрушения кости. Основной задачей при

выполнении остеосинтеза является устранение смещения, замещение дефекта устойчивым и быстро заменяющимся трансплантатом и надежная стабильная фиксация, обеспечивающая возможность начала ранней реабилитации.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Белецкий А.В., Шалатонина О.И., Кандыбо И.В., Бондарев О.Н., Ситник А.А. Функциональный контроль эффективности хирургического лечения переломов проксимального отдела большеберцовой кости // Известия национальной академии наук Беларуси, серия медицинских наук. 2014. № 3. С. 20—26.
- [2] Бондарев О.Н., Кондыбо И.В., Худницкий С.И. и др. // ARS medica. 2012. № 4 (59). С. 28—33.
- [3] Воронкевич И.А. Переломы проксимального эпифиза большеберцовой кости и технические возможности современного погружного остеосинтеза // Травматология и ортопедия России. 2004. № 1. С. 68—75.
- [4] Гилев М.В., Волокитина Е.А., Антониади Ю.В., Черницын Д.Н. Новые подходы к лечению внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости // Уральский медицинский журнал. 2012. № 6. С. 121—127.
- [5] Гилев М.В. Хирургическое лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости // Гений ортопедии. 2014. № 1. С. 75—81.
- [6] Долганова Т.И., Карасев А.Г., Долганов Д.В. Чаклиновские чтения: материалы научно-практической конференции травматологов-ортопедов с международным участием. Екатеринбург, 2011. С. 43—45.
- [7] Еникеев М.Г. Опорный остеосинтез переломов мыщелков большеберцовой кости: Дисс. ... кан. мед. наук. М., 2007. С. 11, 16—17.
- [8] Жуков Б.Л. Способ пластики компрессионных переломов плато большеберцовой кости с помощью разрушенного собственного мениска коленного сустава // Здоровоохранение Таджикистана. 1989. № 2. С. 97—98.
- [9] Здебский И.П. Хирургическое лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости. Дисс. ... кан. мед. наук. Курган, 2009. С. 15—30.
- [10] Илюшенов В.Н. Материалы с памятью формы в хирургическом лечении переломов трубчатых костей, осложненных остеопорозом // VII Съезд травматологов-ортопедов России: Тезисы докладов. Новосибирск, 2002. Т. 1. С. 423—424.
- [11] Каллаев Н.О. Оперативное лечение внутрисуставных переломов коленного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. 2006. № 3. С. 47—51.
- [12] Лобанов Э.В., Кузнецова Н.Л. Малоинвазивный хирургический способ лечения больных с травмами и заболеваниями коленного сустава // Первый съезд травматологов-ортопедов Уральского федерального округа. Материалы. Высокие технологии в травматологии: организация, диагностика, лечение, реабилитация, образование. Екатеринбург, 2005. С. 138—139.
- [13] Оганесян О.В. Профилактика развития при лечении оскольчатых внутрисуставных переломов проксимального метаэпифиза большеберцовой кости // Медицинская технология. М., 2008. С. 3—4.
- [14] Просвирина А.А., Скляничук Е.Д., Гурьев В.В. и др. Перспективный биоимплантат для остеогенно индуцированных тканеинженерных конструкций // I Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы травматологии. Достижения. Перспективы». М., 2013. С. 147—148.
- [15] Шестаков Д.Ю., Голубев В.Г., Путятин С.М., Королев А.В. Дифференцированный подход к лечению внутрисуставных переломов мыщелков бедренной и большеберцовой костей методом чрескостного остеосинтеза // Трансплантация и имплантация в хирургии крупных суставов: сборник науч. работ. Н. Новгород, 2000. С. 112—114.

- [16] Anglen J., Kyle R.F., Marsh J.L., Virkus W.W., Watters W.C., Keith M.W. et al. Locking Plates for Extremity Fractures // *J Am Acad. Orthop. Surg.* 2009; 17:465—72.
- [17] Barei D.P., Nork S.E., Mills W.J., Coles C.P., Henley M.B., Benirschke S.K. Functional outcomes of severe bicondylar tibial plateau fractures treated with dual incisions and medial and lateral plates // *J. Bone Joint Surg. Am.* 2006; 88(8):1713—1721.
- [18] Deijkers R.L.M., Bouma G.J. Bone allografts can induce T-cell high affinity for donor antigens // *J Bone Joint Surg [Br]* 1999; 81-B:538—44.
- [19] Finkenmeier C.G. Current concept Review — Bone-grafting and Bone-graft Substitutes // *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84-A; 454—64.
- [20] Hasnain Raza, Pervaiz Hashmi, Kashif Abbas, Kamran Hafeez. Minimally invasive plate osteosynthesis for tibial plateau fractures // *Journal of Orthopaedic Surgery* 2012; 20(1):42—47.
- [21] Jain D., Selhi H.S., Mahindra P., Kohli S., Yamin M. Results of proximal tibial fractures managed with periarticular locking plates: A series of 34 cases // *Original Research Paper. IJRRMS* 2012; 2(4) 1—5.
- [22] Khodadadyan-Klostermann C., Liebig T., Melcher I., Raschke M., Haas N.P. Osseous integration of hydroxyapatite grafts in metaphyseal bone defects of the proximal tibia (CT-study) // *Acta Chir. Orthop. Traumatol. Cech.* 2002; 69(1):16—21.
- [23] Mankar S.H., Golhar A.V., Shukla M., Badwaik P.S., Faizan M., Kalkotwar S. Outcome of complex tibial plateau fractures treated with external fixator // *Indian J. Orthop.* 2012; 46(5):570—4.
- [24] Palmer S-H., Handley R., Willett K. The use of interlocked customized blade plates in the treatment of metaphyseal fractures in patients with poor bone stock // *Injury.* 2000 Apr; 31 (3): 187—91.
- [25] Rameez Musa, Kaushal Anand, Nimish Patel. Study of Results of Minimal Invasive Plate Fixation in Metaphyseal Fracture of Tibia in Adult // *Indian journal of research. Paripex.* Vol. 3. Issue 8. August 2014 ISSN 2250-1991.
- [26] Ratcliff J.R., Werner F.W., Green J.K., Harley B.J. Medial buttress versus lateral locked plating in a cadaver medial tibial plateau fracture model // *J. Orthop. Trauma.* 2007; 21(7):444—448.
- [27] Robert R.S., Scott C.S., Steven J.K. *Emergency Orthopedics* // Fifth Edition. 2008; 15:16.
- [28] Smith W.R., Ziran B.H., Anglen J.O., Stahe P.F. Locking Plates: Tips and Tricks // *J Bone Joint Surg Am.* 2007; 89:2298—307.
- [29] Urban K. Použití bioaktivní křemíkové keramiky v léčbě zlomenin tibialního plátu [Use of bioactive glass ceramics in the treatment of tibial plateau fractures] // *Acta Chir. Orthop. Traumatol. Cech.* 2002; 69(5): 295—301.

## **TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE PROXIMAL TIBIA (review)**

**K.V. Toledo**

Moscow state medical-dental University n.a. I. Evdokimov, Moscow, Russia

The literature review presents the problem of treatment of intraarticular fractures of proximal tibia. Russian and foreign literature has been analyzed, statistical data on patients disability as the result of unsatisfactory outcomes of treatment of intraarticular fractures of proximal tibia have been presented. Indications, contraindications, advantages and disadvantages of proposed methods of treatment of fractures of proximal tibia are given.

**Key words:** intraarticular fractures of the proximal tibia, surgical treatment

## REFERENCES

- [1] Beletsky A.V., Shalatonina O.I., Kandybo I.V., Bondarev O.N., Sitnik A.A. Functional monitoring of the effectiveness of surgical treatment of fractures of the proximal tibia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus, Series of Medical Sciences*. 2014. № 3. P. 20—26.
- [2] Bondarev O.N., Kandybo I.V., Khudnitskiy S.I. et al. *ARS medica*. 2012. № 4 (59). P. 28—33.
- [3] Voronkevich I.A. Fractures of the proximal tibial epiphysis and technical possibilities of modern osteosynthesis. *Traumatology and orthopedics of Russia*. 2004. No. 1. P. 68—75.
- [4] Gilev M.V., Volokitina E.A., Antoniadi Yu.V., Chernitsyn D.N. New approaches to the treatment of intraarticular fractures of the proximal tibia. *Ural medical journal*. 2012. № 6. P. 121—127.
- [5] Gilev M.V. Surgical treatment of intraarticular fractures of the proximal tibia. *Genius of orthopedics*. 2014. № 1. P. 75—81.
- [6] Dolganova T.I., Karasev A.G., Dolganov D.V. Chalinovs' readings: materials of scientific-practical conference of traumatologists and orthopaedics with international participation. Ekaterinburg, 2011. P. 43—45.
- [7] Enikeev M.G. Supporting osteosynthesis of fractures of the condyles of the tibia: PhD diss. Med. Sci. M., 2007. P. 11, 16—17.
- [8] Zhukov B.L. Plasty method of compression fractures of the tibial plateau with destroyed knee joint meniscus. *Health of Tajikistan*. 1989. № 2. P. 97—98.
- [9] Zdebsky I.P. Surgical treatment of intra-articular fractures of the proximal tibia. PhD diss. Med. Sci. Kurgan, 2009. P. 15—30.
- [10] Ilyushenov V.N. Materials with shape memory in the surgical treatment of fractures of tubular bones, complicated by osteoporosis. *VII Congress of traumatologists and orthopedists Russia: Book of abstracts*. Novosibirsk, 2002. Vol. 1. P. 423—424.
- [11] Kallaev N.O. Operative treatment of intraarticular fractures of the knee joint. *Bulletin of traumatology and orthopedics n.a. Priorova*. 2006. № 3. P. 47—51.
- [12] Lobanov E.V., Kuznetsova N.L. Minimally invasive surgical method of treatment of patients with injuries and diseases of the knee joint. *The First Congress of traumatologists and orthopaedists of Ural Federal district. Papers: High technology in medicine: organization, diagnostics, treatment, rehabilitation, education*. Ekaterinburg, 2005. P. 138—139.
- [13] Oganessian O.V. Prevention of development at treatment of comminuted intraarticular fractures of the proximal tibia metaepiphysis. *Medical technology*. M., 2008. P. 3—4.
- [14] Prosvirin A.A., Sklyanchuk E.D., Gur'iev V.V. et al. Perspective bioimplants for osteogenically induced tissue-engineered devices. *The 1<sup>st</sup> Scientific-practical conference "Actual issues of traumatology. Achievements. Prospects"*. Moscow, 2013. P. 147—148.
- [15] Shestakov D.Yu., Golubev V.G., Putyatin M.S., Korolev A.V. Differentiated approach to the treatment of intraarticular fractures of the condyles of the femur and tibia by transosseous osteosynthesis. *Transplantation and implantation surgery of large joints: collection of scientific works*. N. Novgorod, 2000. P. 112—114.
- [16] Anglen J., Kyle R.F., Marsh J.L., Virkus W.W., Watters W.C., Keith M.W. et al. Locking Plates for Extremity Fractures. *J Am Acad. Orthop. Surg*. 2009; 17:465—72.
- [17] Barei D.P., Nork S.E., Mills W.J., Coles C.P., Henley M.B., Benirschke S.K. Functional outcomes of severe bicondylar tibial plateau fractures treated with dual incisions and medial and lateral plates. *J. Bone Joint Surg. Am*. 2006; 88(8):1713—1721.
- [18] Deijkers R.L.M., Bouma G.J. Bone allografts can induce T-cell high affinity for donor antigens. *J Bone Joint Surg [Br]* 1999; 81-B:538—44.
- [19] Finkenmeier C.G. Current concept Review — Bone-grafting and Bone-graft Substitutes. *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84-A; 454—64.
- [20] Hasnain Raza, Pervaiz Hashmi, Kashif Abbas, Kamran Hafeez. Minimally invasive plate osteosynthesis for tibial plateau fractures. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2012; 20(1):42—47.

- [21] Jain D., Selhi H.S., Mahindra P., Kohli S., Yamin M. Results of proximal tibial fractures managed with periarticular locking plates: A series of 34 cases. *Original Research Paper. IJRRMS* 2012; 2(4) 1—5.
- [22] Khodadadyan-Klostermann C., Liebig T., Melcher I., Raschke M., Haas N-P. Osseous integration of hydroxyapatite grafts in metaphyseal bone defects of the proximal tibia (CT-study). *Acta Chir. Orthop. Traumatol. Cech.* 2002; 69(1): 16—21.
- [23] Mankar S.H., Golhar A.V., Shukla M., Badwaik P.S., Faizan M., Kalkotwar S. Outcome of complex tibial plateau fractures treated with externalfixator. *Indian J. Orthop.* 2012; 46(5):570—4.
- [24] Palmer S-H., Handley R., Willett K. The use of interlocked customized blade plates in the treatment of metaphyseal fractures in patients with poor bone stock. *Injury.* 2000 Apr; 31 (3): 187—91.
- [25] Rameez Musa, Kaushal Anand, Nimish Patel. Study of Results of Minimal Invasive Plate Fixation in Metaphyseal Fracture of Tibia in Adult. *Indian journal of research. Paripex.* Vol. 3. Issue 8. August 2014. ISSN 2250-1991.
- [26] Ratcliff J.R., Werner F.W., Green J.K., Harley B.J. Medial buttress versus lateral locked plating in a cadaver medial tibial plateau fracture model. *J. Orthop. Trauma.* 2007; 21(7):444—448.
- [27] Robert R.S., Scott C.S., Steven J K. *Emergency Orthopedics.* Fifth Edition. 2008; 15:16.
- [28] Smith WR, Ziran BH, Anglen JO, Stahe PF. Locking Plates: Tips and Tricks. *J Bone Joint Surg Am.* 2007; 89:2298—307.
- [29] Urban K. Pouziti bioaktivnisklokeramiky v lecení zlomenin tibialního plata. [Use of bioactive glass ceramics in the treatment of tibial plateau fractures]. *Acta Chir. Orthop. Traumatol. Cech.* 2002; 69(5): 295—301.

---

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕРИ СИЛЫ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ЭЛАСТОМЕРНЫХ ЦЕПОЧЕК В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

А. Шаддуд, Т.Ф. Косырева

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В условиях эксперимента авторы изучали потерю силы синтетических эластомерных цепочек четырех производителей длиной 20 мм, содержащихся при температуре 37 °С в искусственной слюне («Гипосалекс», Франция), которые были растянуты на приборе на расстояние 30 мм. Сила растяжения измерялась динамометром через определенные промежутки времени: в начале исследования, через 1 час, через 1 день, через 4 дня, через 7 дней, через 14 дней, 21 день и 28 дней. Результаты были подвергнуты статистическому исследованию ANOVA и теста Tukey.

Результаты показали, что эластомерные цепочки производства «Ormco» развивают наименьшую потерю силы во всех временных тестах (до 31,5% через 7 дней, до 35,1% через 28 дней). В то же время эластомерные цепочки фирмы «Dentaurum» показали самый высокий процент потери силы (47,14% через 7 дней, 58,57% через 28 дней). Небольшие различия в потере силы эластомерных цепочек найдены, соответственно, у производителей «3М Unitek» (42,87%, 53,57%) и «G&H» (42,04%, 53, 86%).

**Ключевые слова:** эластомерные цепочки, потеря силы, ортодонтическая техника, брекет-система

Биомеханика в ортодонтии использует силу системы, которая направлена на перемещение зуба. Самолигирующие брекеты [3] были разработаны для облегчения работы врачей-ортодонтов, так как они не требуют использования эластомерных модулей во время лечения. Тем не менее в клинике ортодонтии часто применяются эластомерные цепочки как важный источник силы для перемещения зубов с брекетами. Термин «эластомер» относится к любому классу полимерных материалов с возможностью восстановления формы после деформации [2; 6]. Эластомерные цепочки используют для закрытия пространства после удаления зуба, для вытяжения ретенированного клыка, при исправлении тортоаномалий и смещения средней линии. Они эффективны и удобны для пациента [2; 6; 7]. Тем не менее, работы [1; 4; 5; 8; 9] показали некоторые недостатки эластомерных материалов. Они чувствительны к длительному воздействию воды, а клинические показатели этих материалов в полости рта ухудшаются из-за наличия ферментов и температурных изменений. Кроме этого, важно понимать изменение механических свойств, которые происходят в растянутых эластомерных цепочках разных производителей, так как они, как лечебный аппаратурный фактор, часто остаются в полости рта в течение относительно длительного времени.

**Целью** этого исследования была оценка количества потери силы четырех производителей ортодонтических эластомерных цепочек (Ormco, Dentaurum, 3M Unitek, G&H) в лабораторных условиях, которые были погружены в искусственную слюну при температуре 37 °С, на основе времени растяжения (от 1 часа до 28 суток).

**Материалы и методы.** Образцы исследования состояли из прозрачных эластомерных цепочек без шага длиной 20 мм четырех производителей: Ormco, Den-

taurum, 3M Unitek, G&H одного срока действия. Растяжение проводили на прозрачной акриловой пластине толщиной 0,5 см, длиной 20 см и шириной 10 см с 40 отверстиями (10 мм друг от друга), которые были просверлены в глубину 5 мм. Штифты из ортодонтической стальной проволоки диаметром 0,9 мм были вставлены в отверстия и фиксированы прозрачным универсальным клеем «Момент». Высота штифтов 10 мм.

Четыре эластомерные цепочки были растянуты на расстояние 30 мм между штифтами и погружены в искусственную слюну (Гипосаликс 100 мг) (натрия хлорид 86,550 мг, калия хлорид 62,45 мг, магния хлорид 5,875 мг, кальция хлорид 16,625 мг, калия гидрофосфат 80,325 мг, калия дигидрофосфат 32,6 мг, сорбитол, деионизированная вода, натрий-карбоксиметилцеллюлоза, метилпарагидроксибензоат, газ азот) при температуре 37 °С. Динамометром измерялись и записывались показания силы растяжения в граммах. Сила растяжения измерялась динамометром через определенные промежутки времени: в начале исследования, через 1 час, через 1 день, через 4 дня, через 7 дней, через 14 дней, 21 день и 28 дней. Результаты были подвергнуты статистическому исследованию с доверительным интервалом 5% ( $p \leq 0,05$ ), используя статистический пакет программ для социальных наук (SPSS) для версии 7.0 Windows.

**Результаты.** Начальное значение и стандартное отклонение силы эластомерной цепочки четырех производителей представлено в табл. 1. Марка G&H показала самое высокое начальное значение силы (440 г), далее 3M Unitek (420 г), Dentaaurum (350 г) и ORMCO (285 г).

Таблица 1

**Потеря силы эластомерных цепочек различных фирм-производителей в течение первых четырех суток (в %)**

Время растяжения	ORMCO	Dentaaurum	3M Unitek	G&H
0 час	100	100	100	100
1 час	12,28	34,28	20,2	25
1 день	22,8	37,14	27,3	34
4 дня	28,07	41,4	40,47	36,36

Через 1 час потеря силы составила от 12,28% (ORMCO) до 34,28% (Dentaaurum).

Через 1 день эластичные цепочки марки ORMCO продолжили потерю силы по сравнению с 1 часом на 10%, G&H — на 9%, 3M Unitek — на 7% и Dentaaurum — на 3%. Таким образом, за 23 часа эластичные цепочки ORMCO в процентном отношении дали большую потерю силы по сравнению с остальными производителями. Однако по сравнению с исходными показателями эластичные цепочки ORMCO показали самый низкий процент потери силы 22,8%, а Dentaaurum — наибольший процент потери силы 37,14%, G&H — 34%, 3M Unitek — 27,3%.

Через 4 дня эластичные цепочки марки ORMCO потеряли исходную силу на 28,07%, а Dentaaurum на 41,4%, в то время как 3M Unitek — на 40,47%, а G&H — на 36,36%.

В количественном отношении сила эластичной цепочки марки ORMCO через 4 дня стала меньше на 80 г (285—205); марки 3M Unitek — меньше на 170 г

(420—250); G&H — меньше на 16 г (440—280); Dentaurum — меньше на 145 г (350—205). При этом развиваемая начальная сила эластичной цепочки марки ORMCO была наименьшей и развивала незначительные силы — 285 г, а G&H — наибольшие — 440 г.

В табл. 2 представлены результаты изменения силы растяжения эластичных цепочек через 7, 14, 21 и 28 дней. Через 7 дней тенденция сохранилась, эластичные цепочки марки ORMCO потеряли исходную силу на 31,5%, а Dentaurum — на 47,14%, 3M Unitek — на 42,87%, а G&H — на 42,04%. При этом снизилась и развиваемая эластичной цепочкой сила ORMCO до 195 г, Dentaurum — до 185 г, 3M Unitek — до 240 г и G&H — до 255 г. За 7 дней сила эластичной цепочки марки ORMCO уменьшилась на 90 г (31,5%), а G&H потеряла 185 г (42,04%), 3M Unitek уменьшилась на 180 г (42,87%) и сила эластичной цепочки марки Dentaurum уменьшилась на 165 г (47,14%).

Таблица 2

**Потеря силы эластомерных цепочек различных фирм-производителей  
через 7, 14, 21, 28 суток (в %)**

Время растяжения	ORMCO	Dentaurum	3M Unitek	G&H
7	31,5	47,14	42,87	42,04
14	32,45	50,68	45,78	46,02
21	34,21	56,42	51,57	52,84
28	35,08	58,57	53,57	53,86

Через 14 дней показатели силы растяжения эластичной цепочки фирмы ORMCO по сравнению с недельной давностью практически не изменилась (0,55%), а остальных производителей — в пределах 3—4%. Следовательно, основная потеря силы происходила в течение первых семи дней.

Через 21 день тенденция сохранилась. Показатели силы растяжения эластичной цепочки фирмы ORMCO зафиксировали минимальное падение за неделю на 1,76%, а остальные — в пределах 6%. При этом за три недели максимальная потеря силы была у эластичной цепочки фирмы Dentaurum (56,42%), затем G&H (52,84%) и 3M Unitek (51,57%), а минимальная — у ORMCO (34,21%).

Через 28 дней значение процента потери силы растяжения эластичной цепочки фирмы ORMCO показало также минимальное падение за неделю на 0,87%, а у остальных производителей — в среднем на 1,72%. Кроме того, за месяц показатели силы растяжения эластичной цепочки фирмы ORMCO дали снижение всего на 35,08% по отношению к исходному уровню, а показатели процента потери силы растяжения эластичной цепочки фирмы Dentaurum — на 58,57%, G&H — на 53,86%, 3M Unitek — на 53,57% от исходного значения.

При этом начальная развиваемая сила наименьшая у эластичной цепочки фирмы ORMCO (285 г) по отношению к остальным: соответственно, наибольшая у G&H (440 г), затем 3M Unitek (420 г) и Dentaurum (350 г). Эластомерные цепочки фирмы ORMCO в течение месяца теряют 100 г силы от первоначальной, Dentaurum — 205 г, 3M Unitek — 225 г, а G&H — дают наибольшую потерю силы (237 г), что в 2,4 раза больше, чем у эластичной цепочки фирмы ORMCO.



**Выводы.** Наше исследование показало, что наибольшая устойчивость в искусственной слюне наблюдалась в ORMCO эластомерных цепочках. Они показали наименьшее снижение потери упругого потенциала в периоде всех временных исследований. Эластичные цепочки Dentaureum показали самый высокий уровень потери силы в большинстве временных исследований, что в 1,66 раза больше ORMCO. В то же время не было никакого существенного различия между марками 3M Unitek и G&H, однако по отношению к эластомерным цепочкам ORMCO их значения потери силы в 1,57 раза больше.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Ash J.L., Nikolai R.J. Relaxation of orthodontic elastomeric chains and modules in vitro and in vivo. *J Dent Res.* 1978;5(5—6):685—90.
- [2] Baty D.L., Storie D.J., Von Fraunhofer J.A. Synthetic elastomeric chains: a literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994;105(6):536—42.
- [3] Bortoly T.G., Guerrero A.P., Rached R.N., Tanaka O., Guariza-Filho O., Rosa E.A. Sliding resistance with esthetic ligatures: An in-vitro study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 133(3):340e1-e7.
- [4] Ferriter J.P., Meyers C.E., Lorton L. The effect of hydrogen ion concentration on the degradation rate of orthodontic polyurethane chain elastics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1990;98(5):404—10.
- [5] Huget E.F., Patrick K.S., Nunez L.J. Observations on the elastic behavior of a synthetic orthodontic elastomer. *J Dent Res.* 1990;69(2):496—501.
- [6] Jeffries C.L., von Fraunhofer J.A. The effects of 2% alkaline glutaraldehyde solution on the elastic properties of elastomeric chain. *Angle Orthod.* 1991;61(1):25—30.
- [7] Matta E.N.R., Chevitaese O. Avaliação laboratorial da força liberada por elásticos plásticos. *Rev SBO.* 1997;4(4):131—6.
- [8] Stevenson J.S., Kusy R.P. Force application and decay characteristics of untreated and treated polyurethane elastomeric chains. *Angle Orthod.* 1994;64(6):455—67.
- [9] Wong Ak. Orthodontic elastics materials. *Angle Orthod.* 1976;46(2):196—204.

## STUDY OF FORCE LOSS OF ORTHODONTIC ELASTOMERIC CHAINS IN THE LABORATORY

**Shaddoud Aiman, T.F. Kosyрева**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

**Objective:** to assess force degradation over time of four commercially available orthodontic elastomeric chains (Ormco, Dentaureum, 3M Unitek and G & H).

**Methods:** The synthetic elastics were submerged in 37 °C synthetic saliva and stretched on the instrument at a distance of 30 mm. With a dynamometer, the delivered force was evaluated at different intervals: at baseline, after 1 hour, 1 day, 4 days 7 days, 14 days, 21 days and 28 days. The results were subjected to ANOVA and Tukey's test.

The results showed that the elastomeric chains “Ormco” develop the least loss of power in all time tests (to 31.5% after 7 days, up to 35.1% after 28 days). At the same time, the elastomeric “Dentaurum” chain showed the highest percentage of strength loss (47.14% after 7 days, 58.57% after 28 days). No statically significant difference was found in force loss between «3M Unitek» and «G & H» elastomeric chains.

**Key words:** elastomeric chains, loss of power, orthodontic appliances, braces

## REFERENCES

- [1] Ash J.L., Nikolai R.J. Relaxation of orthodontic elastomeric chains and modules in vitro and in vivo. *J Dent Res.* 1978;5(5—6):685—90.
- [2] Baty D.L., Storie D.J., Von Fraunhofer J.A. Synthetic elastomeric chains: a literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994;105(6):536—42.
- [3] Bortoly T.G., Guerrero A.P., Rached R.N., Tanaka O., Guariza-Filho O., Rosa E.A. Sliding resistance with esthetic ligatures: An in-vitro study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(3):340e1-e7.
- [4] Ferriter J.P., Meyers C.E., Lorton L. The effect of hydrogen ion concentration on the degradation rate of orthodontic polyurethane chain elastics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1990;98(5):404—10.
- [5] Huget E.F., Patrick K.S., Nunez L.J. Observations on the elastic behavior of a synthetic orthodontic elastomer. *J Dent Res.* 1990;69(2):496—501.
- [6] Jeffries C.L., von Fraunhofer J.A. The effects of 2% alkaline glutaraldehyde solution on the elastic properties of elastomeric chain. *Angle Orthod.* 1991;61(1):25—30.
- [7] Matta E.N.R., Chevitaese O. Avaliação laboratorial da força liberada por elásticos plásticos. *Rev SBO.* 1997;4(4):131—6.
- [8] Stevenson J.S., Kusy R.P. Force application and decay characteristics of untreated and treated polyurethane elastomeric chains. *Angle Orthod.* 1994;64(6):455—67.
- [9] Wong Ak. Orthodontic elastics materials. *Angle Orthod.* 1976;46(2):196—204.

# МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## DEVELOPMENT OF PRIMARY HEALTH CARE IN ALGERIA

Sidi Mohamed El-Habib Chikhi, D.I. Kicha,  
A.V. Tadjieva

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

The human right to health means that health services should be available to everyone. According to the literature data, the availability of medical services is associated with the level and quality of primary health care. As it was announced in 1978 at WHO conference — organization of primary health care is a key aspect of the health system.

For the assessment of the health situation in Algeria, we analyzed data from the literature, the WHO data, and the results of studies in different institutions.

Based on the WHO guidelines, Algeria had gradually and constantly developed primary health care facilities and trained medical staff. The assessment of progress is made on the health criteria of the population and the health development in Algeria: the crude death rate and infant mortality rate, population per medical institution and per doctor

Health facilities at the primary health care system are represented by the polyclinics and the care units. The number of primary health facilities had grown rapidly during the last forty years, from 1402 to 5484 care units and from 106 to 1627 polyclinics; the number of available hospital's beds has evolved from 43404 to 63212 beds, while the population increased from 16,370,000 to 39,500,000 inhabitants. During the same period, the number of inhabitants per clinic increased from 140,000 to 20,000 people. One care unit serves about 7,000 people, the number of inhabitants per doctor decreased from 6000 to 600 inhabitants. Population health criteria shows the decline in infant mortality from 80 per 1,000 in 1984 to 46.8 per 1,000 in 1990 due to special programs for maternal and child health care and the expanded vaccination. The average life expectancy of the inhabitants of Algeria in 2014 reached the level of 77.2 years.

**Key words:** primary health care; health facilities; health criteria; crude death rate; infant mortality rate; life expectancy at birth; polyclinic

Primary health care became in 1978 one of the key policies of WHO with the adoption of the Declaration of Alma-Ata, but there are differences in how to apply the WHO guidelines because each country is characterized by its own economic conditions and sociocultural and political characteristics. We are interested in our article to highlight primary health care in Algeria.

“Algeria is a vast country, where, in a very short time, we can move from the coast to the desert, passing through the mountainous regions and the highlands, with everything that implies as a difference in the morphology of the area, in the type of climate, and everything that entails as differential behaviour of individuals and groups” [2].

Just after independence, Algeria had less than 500 physicians to cover a population of 10.5 million. Health indicators at that time were characterized by high infant mortality 180 per thousand, a life expectancy was less than 50 years and major endemic communicable diseases, a magnitude unequalled, responsible for major causes of death and disability [1; 11].

In 1974 in Algeria free care in public health facilities to enable the majority of the population to enjoy the benefits of prevention and care of modern medicine was introduced. There was the creation of the health sector that around a hospital with a network of extra-hospital facilities (clinics, health centers, care units) supports the health needs of a population. Through those primary health care facilities, the population has access to general medical consultations, and sometimes specialized, be oriented in case of necessity to a hospital, finally, enjoy free all preventive care (vaccinations, contraception) [5].

In Algeria, despite tangible success in improving the population's health status, and where life expectancy exceeds 70 years, the health system is completely outdated and unsuited to the current needs of the Algerian population:

- ◆ preventive medicine is neglected;
- ◆ there are disparities in primary health care in different parts of the country;
- ◆ gaps in services are often due to a malfunction of the organization of the health system, even when the necessary inputs are provided and sufficient financial support;
- ◆ basic health facilities exist but sometimes without qualified medical staff.

**Overview of the organisation of the Algerian primary health care and health criteria:** after an analysis of different bibliographic resources and official data from the Algerian Ministry of Health and the Algerian statistical office, we present some criteria that show the evolution of the primary care system in Algeria.

The number of primary health facilities had grown rapidly during the last forty years, from 1402 to 2574 care units and from 106 to 1627 polyclinics; the number of available hospital's beds has evolved from 43404 to 63212 beds, while the population increased from 16,370,000 to 39,500,000 inhabitants. This development has undergone some changes. During the years 1980 to 1986 there was a massive importation of medical technology with rapid expansion of the supply of care [7]. The beginning of the 90s had been marked by the priority given to the construction of hospitals at the expense of small infrastructure (polyclinics and health centers) and therefore it had been given priority to the curative system at the expense of the preventive system [8] (tab. 1).

As we can see in the board above the number of health facilities has increased very rapidly especially for polyclinics and treatment room. This increase is much more marked these last ten years, with over 200% of new polyclinics. The number of treatment rooms followed a continuous ascent but there is a slight decline in the 90s for reasons of security troubles and after improvement of the situation the curve resumed its ascent. The number of hospitals has also increased but this increase was only around 8% over the last twenty years [12].

Table 1

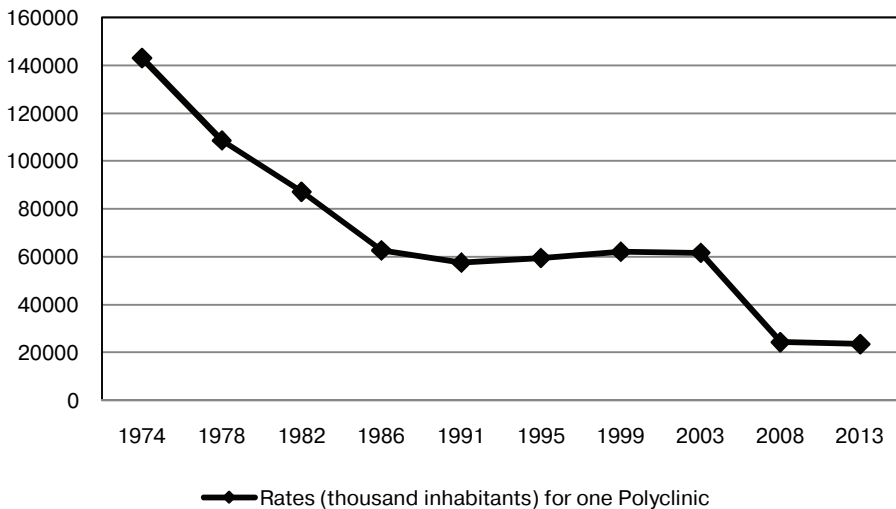
**Evolution of health facilities in Algeria**

Health facilities	Year									
	1974	1978	1982	1986	1991	1995	1999	2003	2008	2013
Hospitals	143	185	196	238	263	251	261	275	264	283
Polyclinics	106	162	228	359	445	471	482	516	1 419	1 627
Care units	1 402	1 364	1 660	2 574	3 618	4 174	3 851	4 412	5 077	5 484
Total	1 651	1 711	2 084	3 171	4 326	4 896	4 594	5 203	6 760	7 394

The multidimensional crisis that occurred in the late 1990s had resulted in a significant withdrawal of the State for the financing of health. The lack of operating funds and equipment allocated to the health sector had been reflected primarily on community-acquired facilities therefore in the level of performance of the national health program [3]. A more sustained investment is needed to improve the effectiveness of primary health care.

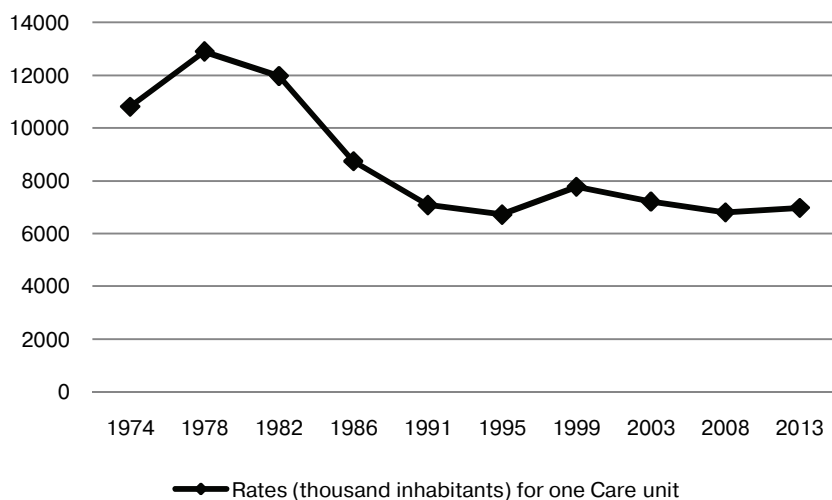
It was during the years 1990—2000 that appeared the rise of private health care [10], the number of private health care facilities was 398 clinics in 2013.

Chart 1 shows three important periods. The first period from 1974 until the late 80's characterized by very strong growth, then came the second period of stagnation due to the security disorder period in Algeria in the 90s and the third period in the 2000s after the improvement of safe & economic condition (chart 1).



**Chart 1.** Rates of inhabitants for 01 polyclinic in Algeria

In charts 2 we found virtually the same dynamic that graph 2 only the third period is not as obvious and it is due to a lack of efficiency in the Algerian health system (chart 2).

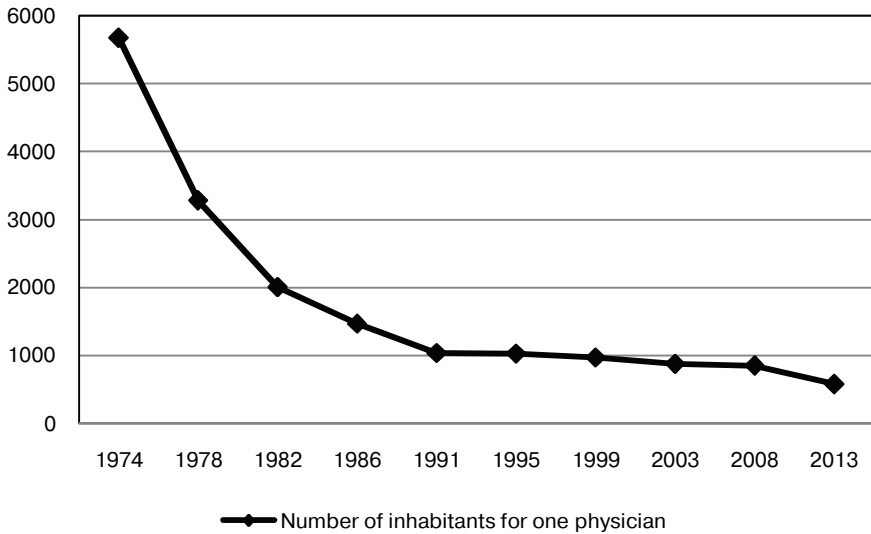


**Chart 2.** Rates of inhabitants for 01 care unit in Algeria

Charts 1 and 2 show clearly the progress achieved in the supply of first care to the population [9]. The total of the facilities for primary health care seems sufficient, however, their spreading, their staffing personnel and equipment and as a result, the benefits they provide to people, present disparities [8]. Inequalities in the distribution of medical specialists exist; some parts of the country do not have public health specialists in vital areas (pediatrics, gynecology obstetrics, general surgery and cardiology) [3]. Health systems today face multiple challenges including the resources to fund this type of health care facilities.

A new health organization was established in May 2007 with objectives to plan and organize the provision of care and modernize facilities. The missions of the various current primary care facilities are: Hospital Public Establishment (EPH) supports — organization, programming of curative care, diagnostic, medical rehabilitation and hospitalization; implementation of national health programs; hygiene and sanitation; professional improvement of the medical staff. Medical public establishment of proximity (EPSP) — it's all polyclinics and care units whose missions are: the polyclinic is a hospital extra facilities that provide general medical activities; dental care activities; nursing care; medical and surgical emergencies; prevention and diagnosis. The care unit is a nursing unit closest to the citizen and provides general medical activities, nursing and prevention activities.

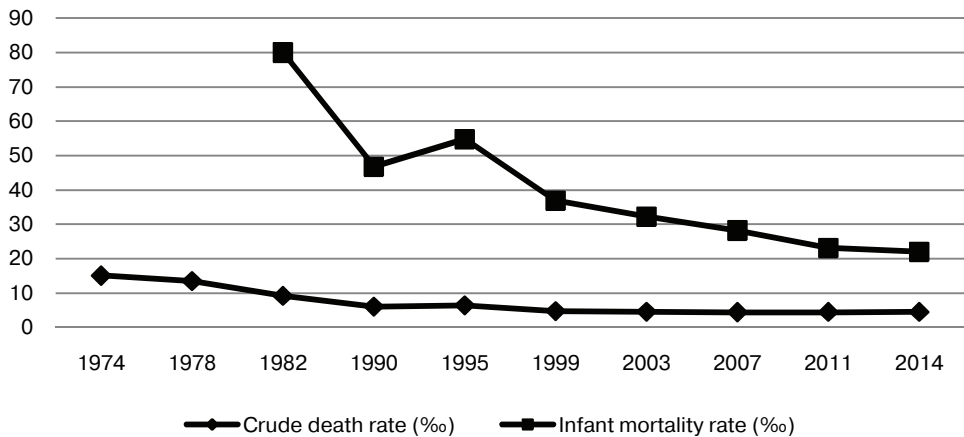
Sustained growth and significant numbers of physicians all specialties combined is recorded, ensuring a satisfactory rate of inhabitants for 1 physician (chart 3). But inequalities in the distribution of medical specialists exist, a large proportion of health districts and even regions have no public health specialists in such vital areas as paediatrics; obstetrics and gynaecology; general surgery and cardiology. For example in 2001 there has been a national average of 3,000 inhabitants for 1 medical specialist but this ratio varies from 1 medical specialist for 860 inhabitants in the city of Algiers to 17800 inhabitants for 1 medical specialist in the city of Tissemsilt (located 210 km from Algiers) [10].



**Chart 3.** Rates of inhabitants for 01 physician in Algeria

Qualitatively, despite the will of “rebalancing” regularly affirmed, rural areas are generally very disadvantaged even in the most intensely covered areas, the presence of health centers or care units is not enough to ensure reasonable access to care, because of the lack (or instability) of qualified personnel, shortages of materials or drugs, etc. To really appreciate the offer of care in terms of “human resources”, it should examine in detail the distribution of all health professionals and especially the actual modalities of integration of respective competences at the various types of facilities this would probably show inconsistencies [4].

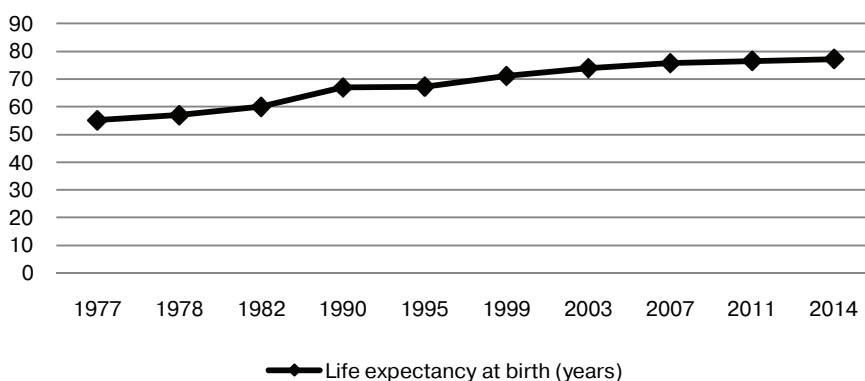
An analysis of official data on different health criteria allowed us to show the evolution of the population's health condition. It shows a positive growth in the last forty years (chart 4).



**Chart 4.** Evolution of health criteria: crude death rate and infant mortality rate in Algeria

The crude death rate fell from 10,7‰ to 4,44‰; there is a rapid regression at the beginning which can be explained by the introduction of free medicine and the raising of the socio-economic level of the population then, a slight decrease of the curve during 1990s and finally a resumption of the decline in the rate of mortality gross but very weak to stagnate around 4,4‰.

The infant mortality rate decreased significantly, estimated at 80‰ in 1984, it fell to 46,8‰ in 1990. It is due to national programs for the protection of mother and child, which include: the Expanded Immunization Program, the program against children diarrheal diseases, the program against the child respiratory disease, the maternal and newborn mortality rehabilitation program, the nutrition program, the program against the Acute Rheumatic and the accident prevention program. The objective of the expanded immunization program is to get the regression or disappearance of six infectious diseases: Tuberculosis, Diphtheria, Tetanus, Whooping cough, Polio, Measles [6]. The infant mortality rate remains alarming but the trend is towards the regression, after a rate that gravitated around 50‰ in the 90 and even 54,8‰ in 1995, the level quickly regressed to 22‰ in 2014. This decrease is mainly due to the significant decline in post neonatal mortality and can be explained by the efforts made in the field of child health focused mainly on reducing external causes such as infectious diseases, hygiene and feeding conditions, etc. (chart 5).



**Chart 5.** Evolution of health criteria: life expectancy at birth in Algeria

The curve of life expectancy at birth looks like it grew exponentially but thorough and detailed study shows differences in this evolution. Initially, the curve of life expectancy is progressing rapidly, in relation to the development of the country, the improvement of the living standard and health care offerings, but this curve has declined in the 1990s due to the security situation in the country, and then life expectancy resumes its progress to its current level of 77,2 years.

**Conclusion:** all available indicators point to an undeniable and steady improvement in the general state of health of the Algerian population in recent decades. In last forty years, life expectancy increased by 40% and the rate of infant mortality was divided by 4%. During the same period the number of inhabitants per doctor was divided by ten and the number of inhabitants per polyclinic was divided by six. The Algerian health system still faces challenges such as demographic and socio-economic country devel-



opment. This socio-cultural and geographical disparity shows the difficulty of imposing a single model of primary health care in the country. Various actions have been initiated, but not all aspects of the various components of the health system had taken into account. We believe that improving the primary care system is needed. The increased expectation of life means more chronic diseases than before, such as heart diseases, diabetes, cancer, etc. For this, basic health infrastructure should be flexible and adjusted to different contexts. It's necessary that people have available medical facilities; the need for chronic diseases prevention programs, early detection of diseases so that patients receive treatment early and avoid costly care.

## REFERENCES

- [1] Analyse des causes de décès. Tahina. Projet TAHINA (contrat in ICA3 — CT 2002-10011). 2008.
- [2] Diversité et inter culturalité en Algérie. UNESCO. CL/RA/MA/2009/PI/H/6.
- [3] Développement des soins de santé de base. Séminaire national. MSPRH. Zéralda. Algérie du 09 au 11 mars 2003.
- [4] Guillemmou Y. Médecine gratuite ou santé pour tous? Réflexions sur l'expérience algérienne. In: Sciences sociales et santé. 2003. Vol. 21. N 2. P. 79—108.
- [5] Lakehal R. La sante de proximité: enjeux et perspectives. *Colloque international sur les politiques de sante*. Alger, 18—19 Janvier 2014.
- [6] Les programmes de Santé Maternelle et Infantile. Ministère de la sante et de la population/direction de la prévention. R.A.D.P. Evaluation. 2001.
- [7] Mebtoul M. Le système de soins en Algérie de 1962 a nos jours. Ecole de Management (IDRH), Oran. Août. 2012.
- [8] *Nouara K.* Thèse pour le doctorat d'état en sciences économique. Le système de santé algérien entre efficacité et équité. Université d'Alger [Ressource électronique: [http://193.194.83.98/xtf/data/pdf/1263/KAID\\_NOUARA.pdf](http://193.194.83.98/xtf/data/pdf/1263/KAID_NOUARA.pdf). Date la st accessed 27/05/2016].
- [9] National Board of Statistics. Statistical Retrospective 1962—2011. Chapt. I. Demography.
- [10] Projection du développement du secteur de la sante perspective décennale. MSPRH. Juillet 2003. P. 12.
- [11] Saihi A. Le système de sante publique en Algérie: analyse et perspectives. Gestion hospitalières. Avril 2006. P. 241—244.
- [12] Statistical Retrospective 1962—2011. Health. Office National des Statistique [Ressource électronique: <http://www.ons.dz/IMG/pdf/CH5-SANTE.pdf> Date la st accessed 20/01/2016].

## РАЗВИТИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ В АЛЖИРЕ

Сиди Мохамед Эль-Хабиб Шихи, Д.И. Кича,  
А.В. Таджиева

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Право человека на охрану здоровья означает, что медицинские услуги должны быть доступны для всех. Доступность медицинских услуг авторы статьи связывают с уровнем и качеством развития первичной медико-санитарной помощи. Организация оказания первичной медико-санитарной

помощи является ключевым моментом системы здравоохранения. Об этом впервые было заявлено в 1978 г. на конференции, организованной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Для оценок ситуации в здравоохранении Алжира были подвергнуты анализу источники литературы, данные ВОЗ, результаты исследований в разных институтах.

Основываясь на программных документах ВОЗ, в Алжирской Республике постепенно и устойчиво развивали учреждения первичной медико-санитарной помощи, готовили медицинский персонал. Оценки достигнутых успехов отражены в критериях здоровья населения и развития здравоохранения в Алжире. Представлены показатели рождаемости, младенческой смертности, количество населения на медицинское учреждение, на одного врача.

Инфраструктуру здравоохранения на уровне первичной медико-санитарной помощи представляют медицинские центры и поликлиники. Быстрыми темпами на протяжении 40 лет строились медицинские учреждения, число которых увеличилось с 1402 до 5484, из них поликлиник — 106 до 1627, госпитальных коек — от 43 404 до 63 212, относительно того, что численность населения возросла с 16 370 000 до 39 500 000 человек. За этот же период количество жителей на одну поликлинику уменьшилось с 140 000 до 20 000 чел., один медицинский центр обслуживает около 7000 человек, количество жителей на одного врача уменьшилось с 6000 до 600 человек. Что касается качественных показателей здоровья, то следует подчеркнуть снижение младенческой смертности с 80 на 1000 в 1984 г. до 46,8 на 1000 в 1990 г., вследствие специальных программ охраны материнства и детства, расширенной иммунизации. Средняя продолжительность жизни жителей Алжира к 2014 г. достигла уровня 77,2 лет.

**Ключевые слова:** первичная медико-санитарная помощь, медицинские учреждения, поликлиники, показатели здоровья, коэффициент младенческой смертности; средняя продолжительность жизни

---

## ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ НА ПРИМЕРЕ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. Афолина

Рязанский государственный медицинский университет, Рязань, Россия

Цель: социологический анализ здоровья подростков и разработка рекомендаций по совершенствованию социальной политики в сфере охраны здоровья подростков Рязанской области.

Методы: статистический, социологический и исторический.

Результаты анализа данных официальной статистики свидетельствуют о том, что в настоящее время в Российской Федерации в Рязанской области наблюдаются неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья подростков, проявляющиеся в повышении как первичной заболеваемости, так и распространенности всех основных классов болезней.

Выводы: резкое снижение жизненного уровня многих семей, перегрузка образовательных программ, ослабление деятельности системы социальной защиты заметно ухудшили положение детей, возможности семьи и государства по их жизнеобеспечению, развитию и социализации. Эти негативные процессы прежде всего отразились на состоянии детей и подростков, в повышении коэффициентов заболеваемости среди них.

**Ключевые слова:** заболеваемость, здоровье подростка, здоровый образ жизни, социальная политика

Здоровье населения является наиболее важным фактором благополучного развития социума. От состояния здоровья зависит развитие общества, трудовой, интеллектуальный потенциал, социально-демографическая обстановка в стране. Подростки в данном контексте заслуживают особого внимания. На эту социальную группу возлагается решающая роль развития и становления здорового поколения в будущем. Ухудшение здоровья в подростковом возрасте не может не отразиться на уровне здоровья, на показателях инвалидности населения в последующих возрастных периодах. Все это требует активизации государственной молодежной политики, а также политики в сфере охраны здоровья подростков и молодежи [1].

Установки на здоровый образ жизни начинают реализовываться именно в подростковом возрасте, поэтому актуальным является изучение именно данной категории населения. Вопросы сохранения и укрепления здоровья подростков, воспитание в них основ поведения, здорового образа жизни являются актуальными для специалистов различных отраслей. Кроме того, изучение особенностей здоровья подростков, их образа жизни позволит наметить возможности его оптимизации и перспективы трансформации его улучшения [2].

**Целью исследования** является социологический анализ здоровья подростков и разработка рекомендаций по совершенствованию социальной политики в сфере охраны здоровья подростков Рязанской области.

При проведении исследования были использованы следующие **методы:** статистический, социологический и исторический.

Поставленная цель предопределила решение следующих задач:

— проанализировать социально-экономические и социально-культурные подходы к изучению здоровья населения;

— выявить основные тенденции изменения здоровья подростков в Российской Федерации и Рязанской области в период с 2012 по 2015 г. по данным официальной статистики;

— проанализировать на материалах социологических исследований состояние самосохранительного поведения подростков и следующие параметры образа жизни: курение, употребление наркотиков, алкогольных и спиртных напитков, занятие физкультурой и спортом, информированность о заболеваниях, передаваемых половым путем, обращаемость за медицинской помощью и профилактика заболеваний;

— выявить особенности социальной политики в сфере охраны здоровья подростков в Рязанской области;

— обосновать основные пути совершенствования социальной политики в сфере охраны здоровья подростков в изучаемом регионе.

В настоящей работе **объектом исследования** является здоровье подростков на примере Рязанской области. Выбор для исследования возрастной группы подростков, а именно 15—17 лет, связан прежде всего с тем, что подростковый период считается одним из самых критических в жизни человека, подвергающегося рискованному, девиантному, делинкветному поведению, а также росту заболеваемости.

В настоящее время в изучении и оценке здоровья подростков и всего населения выделяют два направления:

1) оценка состояния здоровья подростков на основании статистических и демографических показателей рождаемости, заболеваемости, смертности, уровня физического развития и средней продолжительности жизни;

2) исследование самооценки подростков, удовлетворенность своим состоянием, желание трудиться, учиться и наряду с этим выполнение правил здорового образа жизни (т.е. на основе самосохранительного поведения).

Нестабильная экономическая обстановка и, как следствие, резкое снижение жизненного уровня многих семей, перегрузка образовательных программ, ослабление деятельности системы социальной защиты заметно ухудшили положение детей, возможности семьи и государства по их жизнеобеспечению, развитию и социализации. Эти негативные процессы прежде всего отразились на состоянии детей и подростков, в повышении коэффициентов заболеваемости среди них [4; 5].

Прежде всего следует отметить, что в структуре населения Рязанской области в 2015 г. подростки составили 124 818 чел., из них 63 721 юношей, или 51,1%, 61 097 девушек, или 48,9%. В городской местности насчитывалось 88 685 подростков, что составляет 71,1% от числа всех подростков, проживающих как в городской, так и в сельской местности. На селе в 3,5 раза меньше — 36 133 подростка, или 28,9%.

В условиях социально-экономической нестабильности в России за последние 10—15 лет в состоянии здоровья детей и подростков сформировались устойчивые негативные тенденции: распространенность факторов риска, влияющих на ухудшение здоровья и развитие подростков, увеличение заболеваемости и инвалидности [3].

Изменилось в худшую сторону и распределение детей по группам здоровья. По данным профилактических осмотров в Рязанской области, численность группы «здоровые» подростки снизилась за анализируемый период с 12,8% до 10,6%, причем прежде всего за счет снижения в этой группе численности сельских детей — с 17,2% до 13,1%, в городской местности — с 11,6% до 9,6%.

В 2012 г. по сравнению с 2004 г. зафиксировано увеличение числа подростков группы «больные» с 16,1% до 19,5%. Отметим, что рост численности группы «больные» произошел за счет сельских детей с 14,5% до 17,4%; среди городских подростков — с 16,5% до 20,4%.

На диспансерном учете в республике с хронической патологией состоит практически каждый второй подросток 15—17 лет. Показательно, что в 2012 г. наибольший интенсивный показатель подростков, состоявших на диспансерном учете, занимали подростки с заболеваемостью органов пищеварения — 11 523,2 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения; с болезнями глаза — 6882,0; костно-мышечной системы — 6293,2; мочеполовой системы — 6293,2; эндокринной системы — 5645,8; нервной системы — 5405,5; болезнями органов кровообращения — 4737,3; болезнями органов дыхания — 4493,7. За исследуемый период выявлен значительный рост числа подростков 15—17 лет, состоящих на диспансерном учете с хронической патологией костно-мышечной системы (на 55,7%), нервной системы (на 52,3%), эндокринной системы (на 47,2%), органов кровообращения (на 24,9%), болезней глаза (на 24,6%).

Следует отметить, что состояние здоровья подростков в Рязанской области имеет тенденцию к ухудшению и соответствует общероссийским тенденциям состояния здоровья подрастающего поколения. Так, за период с 2012 по 2015 г. темп прироста первичной заболеваемости среди подростков 15—17 лет в составил 50,9%, темп прироста распространенности болезней — 40,0%.

В структуре первичной заболеваемости в 2015 г. первое место занимают болезни органов дыхания (43,8%), на втором — травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин (14,2%), на третьем — болезни кожи и подкожной клетчатки (5,6%), на четвертом месте — болезни костно-мышечной системы (5,0%), на пятом — болезни органов пищеварения (4,8%).

**Выводы.** Таким образом, результаты анализа данных официальной статистики свидетельствуют о том, что в настоящее время в Российской Федерации в Рязанской области наблюдаются неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья подростков, проявляющиеся в повышении как первичной заболеваемости, так и распространенности всех основных классов болезней:

— за период с 2012 по 2015 г. темп прироста первичной заболеваемости среди подростков 15—17 лет составил 50,9%, темп прироста распространенности болезней — 40,0%;

— в Рязанской области уровень заболеваемости подростков 15—17 лет в 2015 г. был несколько выше, чем в целом по стране. Первичная заболеваемость подрастающего населения составила в 2015 г. 1468,1 случая на 1000 населения

(в целом по Российской — Федерации 1383,0 случая); распространенность болезней — 2389,4 случая (в целом по Российской Федерации — 2241,6 случая на 1000 подросткового населения в возрасте 15—17 лет).

По мнению ученых и специалистов, нестабильная экономическая обстановка и, как следствие, резкое снижение жизненного уровня многих семей, перегрузка образовательных программ, ослабление деятельности системы социальной защиты заметно ухудшили положение детей, возможности семьи и государства по их жизнеобеспечению, развитию и социализации. Эти негативные процессы прежде всего отразились на состоянии детей и подростков, в повышении коэффициентов заболеваемости среди них [4].

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Анализ положения детей в Российской Федерации: на пути к обществу разных возможностей. Совместный доклад независимого института социальной политики и Детского фонда ООН (Юнисеф). М., 2011.
- [2] Дмитриева Е.В. Социология здоровья: методологические подходы и коммуникационные программы. М.: Центр, 2002.
- [3] Журавлева И.В. Здоровье подростков: социологический анализ. М.: РАН, 2002.
- [4] Журавлева И.В. Поведенческие факторы здоровья подростков // Социология медицины. М., 2002. № 1. С. 32—47.
- [5] Здравоохранение в России. 2013: Стат. сб. / Росстат. М., 2013.

## EVALUATION OF TEENAGER'S HEALTH INDICATORS (on example of Ryazan' region)

**N.A. Afonina**

Ryazan State Medical University n.a. I.P. Pavlov, Ryazan', Russia

Objective: sociological analysis of adolescent health and development of recommendations for improving the social policy in the field of adolescent health of the Ryazan' region.

Methods: statistical, sociological and historical.

The results of analysis of official statistics indicate that at present in the Russian Federation in the Ryazan region observed adverse trends in the health status of adolescents, manifested in increasing as the primary incidence and prevalence of all major classes of disease.

Conclusions: the sharp decline in living standards of many families, the overloaded educational programs, the weakening of the activities of the social protection system has significantly worsened the situation of children, the possibility of the family and the state for their livelihood, development and socialization. These negative processes, first of all, affected the state of children and adolescents, increasing their morbidity.

**Key words:** morbidity, adolescent health, healthy lifestyles, social policy

## REFERENCES

- [1] Analysis of the situation of children in the Russian Federation: on the way to society of different options. A report of the independent Institute for social policy and UN Children's Fund (UNICEF). М., 2011.
- [2] Dmitrieva E.V. Sociology of health: methodological approaches and communication programs. М.: The Centre, 2002.
- [3] Zhuravleva I.V. Health of adolescents: a sociological analysis. М.: Russian Academy of Sciences, 2002.
- [4] Zhuravleva I.V. Behavioral factors of adolescent health. *Sociology of medicine*. М., 2002. No. 1. P. 32—47.
- [5] Health care in Russia. 2013: Stat. sat. М., Rosstat, 2013.

---

## ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЕЗДНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖИТЕЛЯМ СЕЛА

И.Н. Большов

Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

В статье представлен анализ работы передвижного стоматологического кабинета как одной из форм организации работы стоматологической службы региона. Повышение доступности и качества стоматологических услуг населению преимущественно сельских районов возможно при целенаправленном системном подходе в организации деятельности стоматологической службы. Совершенствование выездной формы оказания стоматологической помощи сельскому населению возможно при разработке целевой программы оказания стоматологической помощи населению региона.

**Ключевые слова:** передвижной стоматологический кабинет, доступность стоматологической помощи, сельское население

Современное состояние системы здравоохранения диктует необходимость рассмотрения здоровья человека с точки зрения одного из основных индикаторов качества жизни, при этом его важнейшим компонентом следует считать «стоматологическое здоровье» [2].

В 1981 г. FDI и ВОЗ впервые совместно определили глобальные цели в области стоматологического здоровья, которые должны были быть достигнуты к 2000 г. Обзор этих целей, произведенный незадолго до окончания назначенного срока, показал, что они оказались полезны и были достигнуты во многих странах. Тем не менее, для значительной части населения Земли они остались отдаленной перспективой [3].

Проблема снижения стоматологической заболеваемости остается одной из актуальных задач. Стоматологическое здоровье населения в последние годы не характеризуется устойчивой положительной тенденцией [1; 4; 5]. Многочисленные научные исследования свидетельствуют о том, что распространенность основных стоматологических заболеваний среди населения достигает 95—100% [4].

Региональная стоматологическая служба, с одной стороны, является составной частью системы здравоохранения Рязанской области, с другой — имеет свои особенности, обусловленные спецификой стоматологического здоровья населения, а также соотношением внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на ее функционирование.

С позиций рациональности, при рассмотрении организации стоматологической помощи населению, большое значение имеют не только сведения о состоянии «стоматологического статуса» населения, но и использование системного подхода, который детерминирует оптимизацию деятельности стоматологической службы [1; 7].

**Целью** настоящего исследования стал анализ результативности профилактики и оказания стоматологической помощи на основе данных отчетности по работе врачей-стоматологов в передвижном стоматологическом кабинете.



**Материалы и методы.** В работе проводилось комплексное исследование выездной планово-консультативной и организационно-методической работы по оказанию стоматологической помощи населению муниципальных образований Рязанской области.

Данные о состоянии стоматологического здоровья были получены посредством выкопировки сведений из «Отчетов по выездам передвижного стоматологического кабинета». Эти отчеты, хотя и не имеют статуса государственной статистической отчетности, однако позволяют выполнять одно из важнейших требований статистического анализа — обобщать статистический материал и сравнивать результаты.

**Результаты и их обсуждение.** Организация стоматологической службы оказывает значительное влияние на стоматологическое здоровье населения.

Амбулаторно-поликлиническая стоматологическая помощь является одним из самых массовых видов медицинской помощи населению, как в Российской Федерации, так и в Рязанской области. По данным отчетной формы № 30 «Сведения об учреждениях здравоохранения» в Рязанской области, уменьшилось число лечебно-профилактических учреждений, оказывающих стоматологическую помощь, с 49 в 2010 г. до 45 в 2014 г. В 2010 г. в области функционировало 93 амбулаторно-поликлинических учреждения, доля государственных стоматологических поликлиник составила 5,38%. В 2014 г., в результате проведенной реорганизации системы здравоохранения области, общее число врачебных амбулаторно-поликлинических организаций увеличилось до 167 (на 79,57%). Количество государственных стоматологических поликлиник осталось на прежнем уровне, соответственно, их удельный вес значительно уменьшился и составил 2,99%.

По данным ТО ФС Государственной статистики по Рязанской области, численность врачей-стоматологов в Рязанской области за период с 2010 по 2014 г. не была подвержена резким колебаниям: относительная убыль за пять лет составила всего 2,31%. За этот же период обеспеченность врачами-стоматологами населения Рязанской области практически не изменилась (3,4 на 10 000 населения в 2010 г. и 3,3 на 10 000 в 2014 г.).

Основные направления дальнейшего совершенствования системы оказания стоматологической помощи населению предполагают анализ существующих форм управления и организации деятельности стоматологической службы и направлены на формирование и развитие стратегически ориентированных программ и на их эффективное внедрение с целью снижения стоматологической заболеваемости среди населения [1; 5].

В этом контексте немаловажное значение имеет совершенствование системы организации и оказания стоматологической помощи сельским жителям, которая имеет свою специфику.

Во-первых, это этапность, как главная особенность оказания медицинской помощи сельскому населению. Во-вторых, и это весьма важно, необходимость развития передвижных видов стоматологической помощи (терапевтической, ортопедической, хирургической и др.) [6]. И, в-третьих, особый уклад жизни и расселения, относительно низкая плотность населения, плохое качество, а порой и от-

сутствие дорог. Стоматологическая помощь жителям сельской местности, как правило, организуется на базе функционирующих медицинских организаций на всех этапах ее оказания.

Эффективное функционирование стоматологической службы в значительной степени определяется таким системообразующим фактором, как совершенствование организационной системы, позволяющей обеспечить оказание качественной бесплатной стоматологической помощи. Достижение указанной цели возможно при использовании системного подхода к требованиям деятельности организации в конкретных областях и созданием предпосылок для дальнейших улучшений [1].

С целью улучшения доступности стоматологической помощи жителям села в 2005 г. управлением здравоохранения Рязанской области была приобретена передвижная стоматологическая установка на базе ПА3-3205. Выезды осуществлялись по утвержденному плану-графику в отдаленные населенные пункты области. С 2005 г. по настоящее время лечебную и профилактическую стоматологическую помощь получили жители всех 25 муниципальных районов области. Выезды осуществлялись врачами-стоматологами городских стоматологических поликлиник.

Распоряжением Правительства Рязанской области от 28.09.2012 г. № 450 «О формировании работы социального автопоезда «Забота и здоровье» выездная форма оказания стоматологической помощи сельским жителям реализуется в составе автопоезда. Это дорожный передвижной медицинский лечебно-диагностический центр, который состоит из передвижного стоматологического, офтальмологического и диагностического кабинетов. Ежемесячно автопоезд посещает отдаленные сельские населенные пункты Рязанской области и таким образом оказывает медицинскую помощь населению.

За период работы с 2010 г. по 2015 г. в стоматологическом передвижном кабинете получили помощь врача-стоматолога 3111 человек. Проведено профилактических осмотров полости рта 2805 пациентам, удалено зубов 1105; проведено лечение 1914 пациентам; санировано 594 пациента. Обращает на себя внимание активизация работы передвижного стоматологического кабинета в составе автопоезда «Забота и здоровье». За 4 года работы автопоезда количество жителей села, получивших стоматологическую помощь в передвижном стоматологическом кабинете, возросло в 5 раз.

**Заключение.** Таким образом, при анализе деятельности передвижного стоматологического кабинета выявлено следующее:

- выездная форма оказания стоматологической помощи позволила обеспечить данным видом помощи жителей отдаленных населенных пунктов региона;
- более половины оказанной стоматологической помощи связано с лечением кариеса, что косвенно свидетельствует об увеличении относительной доли лиц, своевременно обращающихся за стоматологической помощью;
- с целью обеспечения непрерывной работы передвижного стоматологического кабинета (вне состава автопоезда) необходимо привлекать врачей-стоматологов общей практики и клинических ординаторов по специальности «стоматология терапевтическая», «стоматология хирургическая»;

— на уровне региона необходимо разработать целевую программу оказания стоматологической помощи, предусматривающую приобретение передвижных стоматологических кабинетов в межрайонные центры;

— доступность стоматологической помощи для жителей сельских населенных пунктов значительно увеличивается с внедрением выездных методов оказания стоматологической помощи.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

- [1] Алимский А.В. Предлагаемая модель организации стоматологической помощи населению Российской Федерации // Экономика и менеджмент в стоматологии. 2010. № 30. С. 44—50.
- [2] Борисенко Л.Г. Стоматологический индекс качества жизни // Стоматологический журнал. 2004. № 1. С. 28—29.
- [3] Заявление международной стоматологической ассоциации (fdi) Глобальные цели в области стоматологического здоровья Проект 7-99 Комиссии FDI по науке: Глобальные цели в области стоматологического здоровья [e-stomatology.ru/star/info/fdi](http://e-stomatology.ru/star/info/fdi).
- [4] Мхитарян А.К., Агранович Н.В., Сагина О.В. Сравнительный анализ востребованности стоматологической помощи лицами трудоспособного возраста городского и сельского населения ставропольского края // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3; URL: [www.science-education.ru/109-9442](http://www.science-education.ru/109-9442) (дата обращения: 11.06.2015).
- [5] Мхитарян А.К., Агранович Н.В. Вопросы организации профилактики стоматологических заболеваний и взаимосвязь между состоянием тканей пародонта и уровнем индивидуальной гигиены полости рта // Российский стоматологический журнал. 2014. № 2. С. 51—53.
- [6] Пешков М.В., Пешков В.А., Гуревич К.Г. Организация стоматологической помощи жителям отдаленных районов Рязанской области посредством выездной работы в ГБУ РО «Стоматологическая поликлиника № 1» // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2014. № 4. С. 129—133.
- [7] Шестаков В.Т., Янушевич О.О., Леонтьев В.К. Основные направления развития стоматологической службы России (Проект Концепции). М.: Медицинская книга, 2008.

## **ORGANIZATION OF DENTAL CARE TO THE VILLAGERS**

**I.N. Bolshov**

Ryazan' State Medical University n.a. I.P. Pavlov, Ryazan', Russia

This article presents the analysis the activity of mobile dental office as a form of work organization of dental services in the region. Increasing the availability and quality of dental services to the population of predominantly rural areas is possible with targeted systemic approach in the organization of the dental service. Improving the outbound dental care to the rural population is possible in the development of targeted programs providing dental care to the population of the region.

**Key words:** mobile dental office, the availability of dental care, rural population

## REFERENCES

- [1] Alimskiy A.V. The proposed model of organization of stomatological help to the population of the Russian Federation [Predlagaemaya model' organizacii stomatologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossijskoj Federacii]. *Economics and management in dentistry*. 2010. № 30. P. 44—50.
- [2] Borisenko L.G. Dental quality of life index [Stomatologicheskij indeks kachestva zhizni]. *Dental journal*. 2004. № 1. P. 28—29.
- [3] FDI statement “Global goals for oral health” / Adopted by FDI General Assembly: 18 September 2003 (Joint FDI-WHO-IADR Statement). *FDI Science Commission Project 7-99: Global Goals for Oral Health* [Zayavlenie mezhdunarodnoj stomatologicheskoy associacii (fdi). Global'nye celi v oblasti stomatologicheskogo zdorov'ya Proekt 7-99. Komissii FDI po nauke: Global'nye celi v oblasti stomatologicheskogo zdorov'ya]. URL: [http://www.e-stomatology.ru/star/info/fdi/fdieng\\_global.htm](http://www.e-stomatology.ru/star/info/fdi/fdieng_global.htm).
- [4] Mhitaryan A.K., Agranovich N.V., Sagina O.V. Comparative analysis of need for dental care by individuals of working age in urban and rural population of the Stavropol' territory [Sravnitel'nyj analiz vostrebovannosti stomatologicheskoy pomoshchi licami trudospobnogo vozrasta gorodskogo i sel'skogo naseleniya stavropol'skogo kraja]. *Modern problems of science and education*. 2013. № 3. URL: [www.science-education.ru/109-9442](http://www.science-education.ru/109-9442) (date of reference 11.06.2015).
- [5] Mhitaryan A.K., Agranovich N.V. Issues of organization of prevention of dental diseases and the relationship between the state of periodontal tissues and the level of individual oral hygiene [Voprosy organizacii profilaktiki stomatologicheskikh zabolevanij i vzaimosvyaz' mezhdu sostoyaniem tkanej parodonta i urovnem individual'noj gigieny polosti rta]. *Russian dental journal*. 2014. № 2. P. 51—53.
- [6] Peshkov M.V., Peshkov V.A., Gurevich K.G. Organization of dental care to residents of secluded districts of the Ryazan' region, through fieldwork in SBI RD “Dental clinic № 1” [Organizaciya stomatologicheskoy pomoshchi zhitelyam otdalennyh rajonov Ryazanskoj oblasti posredstvom vyezdnoj raboty v GBU RO “Stomatologicheskaya poliklinika № 1”]. *Russian medico-biological Bulletin n.a. academician I.P. Pavlov*. 2014. № 4. P. 129—133.
- [7] Shestakov V.T., Yanushevich O.O., Leont'ev V.K. The main directions of development of stomatological service of Russia (Draft Concept) [Osnovnye napravleniya razvitiya stomatologicheskoy sluzhby Rossii (Proekt Konceptii)], 2008.

---

# НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СКРИНИНГОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ НА СИФИЛИС (на примере г. Москвы)

**С.Б. Волкова**

Научно-практический центр дерматовенерологии  
и косметологии, Москва, Россия

Нормативно-правовые документы, обеспечивающие лабораторную диагностику сифилиса в Российской Федерации, были опубликованы более 10 лет и не в полной мере соответствуют современному состоянию заболеваемости сифилисом и уровню методов ее диагностики. При этом в действующих приказах и методических рекомендациях подчеркивается необходимость на основании конкретной ситуации с заболеваемостью инфекциями, передающимися половым путем, систематически пересматривать «группы риска» среди населения, подлежащих скринингу. Лечебно-профилактическими учреждениями Департамента здравоохранения г. Москвы проделана поэтапная работа по переходу на современные диагностические тесты для диагностики сифилиса. В настоящее время имеющийся парк оборудования и подготовленный персонал позволяют заменить использование комплекса серологических реакций на реакцию пассивной гемагглютинации и иммуноферментный анализ.

**Ключевые слова:** сифилис, скрининговые обследования, регламентация организации

В современных условиях возрастает роль медико-социальных факторов риска заражения инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), связанных с образом жизни различных групп населения [1; 3; 5]. Отсутствие или недостаточная осведомленность населения о путях передачи и профилактике сифилиса приводит к снижению самообращаемости [2; 4].

В этих условиях при диагностике сифилиса определяющую роль играют лабораторные методы исследования, среди которых абсолютный приоритет имеют серологические методы, основанные на выявлении в образцах сыворотки крови антител, ассоциированных с сифилитической инфекцией. Особое значение имеет целенаправленное проведение скрининговых обследований различных контингентов населения [6].

Непрерывное совершенствование серологических методов исследования требует изучения эффективности и разработки рекомендаций по их применению. Например, перечень работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и профилактические медицинские осмотры и обследование на сифилис, а также их периодичность определены в Приказе Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 № 302н.

Еще в Приказе Минздрава № 291 от 30.07.2001 «О мерах по предупреждению распространения инфекций, передаваемых половым путем» было указано, что необходимо на основании изучения и оценки конкретной ситуации с заболеваемостью инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), систематически пересматривать «группы риска» среди населения, подлежащих скринингу.

В 2003 г. был утвержден Приказ Минздрава РФ № 327 «Об утверждении протокола ведения больных „Сифилис“». Протокол ведения больных «Сифилис» разработан для решения следующих задач:

- определение спектра диагностических и лечебных услуг, оказываемых больным сифилисом;
- определение алгоритмов диагностики и лечения сифилиса;
- установление единых требований к порядку профилактики, диагностики и лечения больных сифилисом;
- унификация расчетов стоимости медицинской помощи, разработка базовых программ обязательного медицинского страхования и тарифов на медицинские услуги и оптимизация системы взаиморасчетов между территориями за оказанную больным сифилисом медицинскую помощь;
- формирование лицензионных требований и условий осуществления медицинской деятельности;
- определение формулярных статей лекарственных средств, применяемых для лечения сифилиса;
- осуществление контроля объемов, доступности и качества медицинской помощи, оказываемой пациенту в медицинском учреждении в рамках государственных гарантий обеспечения граждан бесплатной медицинской помощью.

Материалы приказа не касались вопросов проведения скрининговых исследований на сифилис.

Только в Приказе Минздрава РФ от 26.03.2001 № 87 «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса», который до настоящего времени является действующим, с целью совершенствования лабораторной диагностики сифилиса, повышения качества работы и обеспечения единства подхода по ее организации были утверждены:

- методические указания «Постановка отборочных и диагностических тестов на сифилис»;
- методические указания «Расчетные нормы времени проведения лабораторных исследований при диагностике сифилиса методом реакции пассивной гемагглюцинации»;
- организационно-методическое руководство по внедрению диагностических тестов в субъектах Российской Федерации;
- материалы на аккредитацию серологических лабораторий научно-исследовательских институтов в качестве экспертных в здравоохранении.
- организация проведения внешнего контроля качества лабораторной диагностики сифилиса;
- меры по развитию и укреплению материально-технической базы серологических лабораторий, особенно лабораторий в составе кожно-венерологических диспансеров;
- проведение при первичном обследовании постановки отборочной (скрининговой) реакции микропреципитации (РМП) или ее модификации (RPR — РПР, TRUST — ТРАСТ, VDRL — ВДРЛ) в количественном и качественном вариантах

и в случае положительного результата — любого специфического подтверждающего трепонемного теста (РПГА, ИФА, КСР, РИФ, РИТ).

Особо было отмечено, что ИФА-диагностика сифилиса — это весьма эффективный метод. Необходимым является его более широкое использование в качестве скринингового и диагностического теста на сифилис, но обязательным при этом должно быть высокое качество выпускаемых предприятием тест-систем. К применению в медицинской практике разрешаются тест-системы, чувствительность и специфичность которых не ниже 95%.

Таким образом, нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и проведение лабораторной диагностики сифилиса в Российской Федерации, были опубликованы более 10 лет назад и не в полной мере соответствуют современному состоянию заболеваемости сифилисом и уровню методов ее диагностики.

Аналогичная ситуация отмечается в г. Москве. Специализированная дерматовенерологическая помощь оказывается в рамках государственной программы города Москвы «Развитие здравоохранения в городе Москве (Столичное здравоохранение) на 2012—2016 гг.».

Следует отметить, что в рамках «Программы модернизации здравоохранения города Москвы на 2011—2013 годы» осуществлен комплекс мер, направленный на укрепление медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы (развитие инфраструктуры и ресурсного обеспечения; укрепление материально-технической базы; оптимизация организационной структуры и принципов оказания медицинской помощи; внедрение современных информационных систем). В рамках Программы модернизации закуплено современное медицинское оборудование, что позволило поднять технологическую оснащенность медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы на новый уровень.

Скрининговые исследования на сифилис (рис. 1) в г. Москве в настоящее время проводятся в соответствии с:

— Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 87 от 26 марта 2001 г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса»;

— Приказом Руководителя Департамента здравоохранения г. Москвы от 27.04.2006 № 181 «О совершенствовании лабораторной диагностики сифилиса»;

— методическими рекомендациями Департамента здравоохранения г. Москвы от 06.11.2013 № 34 «Сифилис (клиника, диагностика, лечение, профилактика)».

Приказом Минздрава РФ от 26.03.2001 г. № 87 «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса» было предусмотрено осуществление до 2006 г. замены комплекса серологических реакций (КСР) на специфические тесты: реакция пассивной гемагглютинации (РПГА), иммуноферментный анализ (ИФА), являющиеся более высокочувствительными и менее трудоемкими тест-системами, которые следует использовать в качестве отборочных и подтверждающих тестов для диагностики сифилиса.



**Рис. 1.** Правовые нормативные документы, регламентирующие лабораторную скрининг-диагностику сифилиса в г. Москве

Лечебно-профилактическими учреждениями Департамента здравоохранения г. Москвы проделана поэтапная работа по переходу на современные диагностические тесты для диагностики сифилиса. В настоящее время имеющийся в ЛПУ парк оборудования и подготовленный персонал позволяют заменить использование КСР на РПГА и ИФА.

Приказом Руководителя Департамента здравоохранения г. Москвы от 27.04.2006 № 181 «О совершенствовании лабораторной диагностики сифилиса» в целях дальнейшего совершенствования серологической диагностики сифилиса была обеспечена замена КСР на РПГА и ИФА для диагностики сифилиса в лабораториях подведомственных учреждений.

В ГКБ № 14 им. В.Г. Короленко сохранен комплекс серологических реакций (реакция Вассермана) в качестве сравнительного метода проведения единичных исследований по направлениям ЛПУ города на базе серологической лаборатории больницы.

На основании методических рекомендации Департамента здравоохранения г. Москвы от 06.11.2013 № 34 «Сифилис (клиника, диагностика, лечение, профилактика)» в зависимости от целей серологического обследования населения на сифилис осуществляется с использованием разных методов (табл. 1).

Доказательной базой для рекомендаций были публикации, вошедшие в Кокрановскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE. Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств, стали оценкой значимости в соответствии с рейтинговой схемой, для анализа доказательств — обзоры опубликованных мета-анализов, систематические обзоры с таблицами доказательств, для формулирования рекомендаций — консенсус экспертов.



**Тесты, рекомендуемые в зависимости от целей  
серологического обследования населения на сифилис**

Цель обследования	Рекомендуемые тесты
Массовый скрининг населения с целью выявления больных с активными формами сифилитической инфекции (поликлиники, стационары общего профиля за исключением специализированных, декретированные контингенты)	Нетрепонемные тесты (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) или иммунохроматографические (трепонемные) тесты
Скрининг в особых целевых группах для выявления болеющих сифилисом или лиц, перенесших сифилитическую инфекцию: <ul style="list-style-type: none"> <li>— беременные, в том числе направляемые на искусственное прерывание беременности;</li> <li>— доноры крови, спермы и тканей;</li> <li>— пациенты специализированных стационаров (офтальмологических, неврологических, психоневрологических, кардиологических);</li> <li>— ВИЧ-инфицированные</li> </ul>	Комплекс нетрепонемного (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) и трепонемного (РПГА, ИФА, ИБ, ИХЛ, ИХГ) тестов
Диагностика скрытых и поздних форм приобретенного сифилиса, дифференциальная диагностика скрытого сифилиса и ложноположительных результатов нетрепонемных и трепонемных тестов, подозрение на поздний врожденный сифилис	Комплекс нетрепонемного (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) теста в количественном варианте постановки и не менее двух трепонемных тестов (РПГА, ИФА IgM + IgG, РИФабс/200 РИТ, ИБ ИХЛ)
Цель обследования	Рекомендуемые тесты
Диагностика клинических форм приобретенной сифилитической инфекции	Комплекс нетрепонемного (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) в количественном варианте постановки и трепонемного (РПГА, ИФА, ИБ, ИХЛ, ИХГ) тестов
Обследование лиц, бывших в половом и тесном бытовом контакте с больным сифилисом, при давности первого контакта не более 2 месяцев	Один из трепонемных тестов (ИФА IgM, ИФА IgM + IgG, РИФабс/200, ИБ IgM)
Обследование новорожденных с целью выявления врожденного сифилиса	Комплекс нетрепонемного (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) теста в количественном варианте постановки (+ сравнение титров с аналогичными у матери) и трепонемного (РПГА, ИФА IgM, ИФА IgM + IgG, РИФабс/200 ИБ IgM) теста.
Исследование спинномозговой жидкости	Комплекс нетрепонемного (РМП, РПР, VDRL) и нескольких трепонемных тестов (РПГА, РИФц, ИФА IgM, ИФА IgM + IgG, ИБ IgM, ИБ IgG) + определение количества форменных элементов, уровня белка
Контроль эффективности терапии	Нетрепонемный тест (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) в количественном варианте постановки и один из трепонемных тестов (РПГА, ИФА IgG, ИФА IgG + IgM, РИФабс/200, ИБ, ИХЛ, РИБТ)
Подтверждение реинфекции, дифференциальная диагностика реинфекции с клиническим и серологическим рецидивом	Нетрепонемный тест (РМП, РПР, VDRL и другие аналоги) в количественном варианте постановки и трепонемные тесты (РИФабс/200, ИФА IgM, ИФА IgM + IgG, ИБ IgM, РПГА), динамическое наблюдение за уровнем антител

Рекомендуемая доброкачественная практика базировалась на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций. Метод валидации рекомендаций состоял из внешней и внутренней экспертной оценки. Настоящие рекомендации в предварительной версии рецензированы независимыми экспертами. Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации повторно проанализированы членами рабочей группы.

**Вывод.** Таким образом, все вышеизложенное указывает на необходимость научного обоснования медико-организационных подходов к скрининговым обследованиям населения, в том числе г. Москвы, на сифилис в современных условиях и закрепления их в нормативно-правовых документах. С позиций вторичной профилактики проведение скрининговых обследований имеет особое эпидемиологическое значение. Прежде всего имеется в виду целенаправленный скрининг среди различных контингентов населения («декретированное», мигранты, пациенты соматических стационаров и др.); углубленный скрининг в психоневрологических, кардиологических и офтальмологических стационарах двумя серологическими методами; трехкратное серологическое обследование беременных; повышение эффективности противоэпидемической работы в очагах с обследованием половых партнеров и бытовых контактов; повышение эффективности совместной работы акушеров-гинекологов и дерматовенерологов по профилактике сифилиса у беременных и новорожденных; усиление роли врачей первичного звена с внедрением принципов консультирования. Эти мероприятия призваны способствовать выявлению не только скрытых и поздних форм сифилиса, но и его манифестных форм.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Баринаева А.Н., Плавинский С.Л., Ерошина К.М., Кубасова К.А. Группы риска как основной источник заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), в Российской Федерации // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2012. Т. 4. № 4. С. 97—102.
- [2] Горчаков Д.А., Луцевич И.Н., Музалевская О.В. и др. Изучение социально-экономической очаговости заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 2. С. 13.
- [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] Кубанова А.А., Мелехина Л.Е., Кубанов А.А., Богданова Е.В. Заболеваемость сифилисом в Российской Федерации за период 2004—2013 гг // Вестник дерматологии и венерологии. 2014. № 5. С. 24—31.
- [5] Прохоренков В.И., Бекетов А.М., Винник Ю.Ю. и др. Анализ сексуальной активности и риск развития инфекции, передаваемой половым путем, у женщин репродуктивного возраста // Андрология и генитальная хирургия. 2011. № 2. С. 114—115.
- [6] Ramos J.M., Tissiano G., Fano H. et al. Prevalence of positive HIV, HBV, HCV and treponemal tests in blood donors in a rural hospital in southern Ethiopia // J Clin Virol. 2016. № 6 (77). P. 60—62.

## REGULATORY SUPPORT OF ORGANIZATION OF SCREENING FOR SYPHILIS (on the example of Moscow city)

**S.B. Volkova**

Moscow Scientific-Practical Center of dermatology  
and cosmetology, Moscow, Russia

Legal documents that provide laboratory diagnosis of syphilis in the Russian Federation, have been published for more than 10 years and does not fully correspond to the current state of syphilis and its level of diagnostic methods. At the same, the existing orders and guidelines emphasizes the need based on the specific situation with the incidence of sexually transmitted infections, systematically review the “at risk” population to be screened. Treatment-and-prophylactic institutions of the Moscow Department of health done by step work on the transition to modern diagnostic tests for diagnosis of syphilis. Currently, the available equipment and trained personnel can replace the use of a complex of serological tests on the reaction of passive hemagglutination and enzyme immunoassay.

**Key words:** syphilis screening tests, regulation of the organization

### REFERENCES

- [1] Barinova A.N., Plavinsky S.L., Eroshina K.M., Kubasov K.A. Risk groups as the main source of sexually transmitted infections (STIs) in the Russian Federation. *HIV infection and immunosuppression*. 2012. Vol. 4. № 4. P. 97—102.
- [2] Gorchakov D.A., Lutsevich I.N., Muzalevskaya O.V. et al. Study of socio-economic focality of sexually transmitted infections. *Modern problems of science and education*. 2012. № 2. P. 13.
- [3] Krasnoselskikh T.V., Abdala N. Risk factors of sexually transmitted infections, according to the institutions venereologic profile. *Russian journal of skin and venereal diseases*. 2010. № 3. P. 48—51.
- [4] Kubanova A.A., Melekhina L.E., Kubanov A.A., Bogdanova E.V. Incidence of syphilis in the Russian Federation for 2004—2013 years. *Bulletin of dermatology and venereology*. 2014. № 5. P. 24—31.
- [5] Prokhorenkov V.I., Beketov A.M., Vinnik Yu.Yu. et al. Analysis of sexual activity and the risk of sexually transmitted diseases in women of reproductive age. *Andrology and genital surgery*. 2011. № 2. P. 114—115.
- [6] Ramos J.M., Tissiano G., Fano H. et al. Prevalence of positive HIV, HBV, HCV and treponemal tests in blood donors in a rural hospital in southern Ethiopia. *J Clin Virol*. 2016. № 6 (77). P. 60—62.

---

## ДИНАМИКА И ТЕНДЕНЦИИ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ С РАЗЛИЧНЫМ КАЧЕСТВОМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

А.А. Дементьев<sup>1</sup>, А.А. Ляпкало<sup>1</sup>,  
О.Е. Коновалов<sup>2</sup>, Цурган А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В статье приводятся результаты сравнительного анализа динамики и тенденций распространенности основных классов болезней у детей, постоянно проживающих в районах города, характеризующихся различным качеством атмосферного воздуха. Исследование показало, что проживание на территориях с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта ведет к существенному увеличению как общего уровня заболеваемости по обращаемости детского населения, так и по таким классам болезней, как новообразования, болезни эндокринной, нервной, мочеполовой систем, болезни уха и сосцевидного отростка, кожи и подкожно-жировой клетчатки и органов пищеварения.

**Ключевые слова:** общая заболеваемость, детское население, выбросы, автомобильный транспорт, урбанизированные территории

В настоящее время около 70% городов Российской Федерации характеризуются неудовлетворительным качеством атмосферного воздуха, а его загрязнение выступает одним из наиболее значимых факторов риска многих заболеваний [5; 7]. При этом в некоторых регионах автомобильный транспорт обеспечивает поступление в атмосферный воздух 40—60% выбросов оксидов азота и углеводородов; 70—80% выбросов оксида углерода; 85% — загрязнений бензолом; 4% — валовой эмиссии оксидов серы, 14% — выбросов взвешенных частиц и около трети от поступления оксида углерода в атмосферный воздух [1; 2].

Детское население, проживающее в кварталах, примыкающих к перекресткам с интенсивным движением, характеризуется более высоким уровнем неканцерогенного риска и общей заболеваемости [4], в т.ч. болезнями дыхательной, мочевыделительной, сердечнососудистой систем, заболеваниями крови и кроветворных органов, кожи и подкожной клетчатки [3; 6].

**Цель исследования:** выявление особенностей общей заболеваемости детского населения, проживающего на урбанизированных территориях с различным качеством атмосферного воздуха.

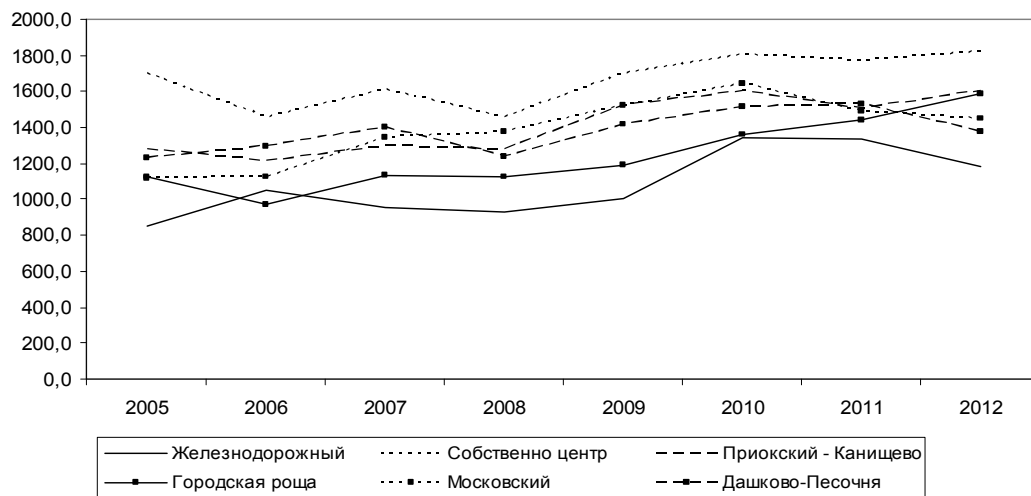
**Материалы исследования.** Проводился анализ динамики и тенденций общей заболеваемости по обращаемости детского населения, постоянно проживающего в районах г. Рязани с различным качеством атмосферного воздуха. Центр города обслуживают первая и вторая детские поликлиники; микрорайон Городская роща — пятая детская поликлиника; микрорайон Дашково-Песочня — седьмая детская поликлиника; микрорайон Приокский-Канищево — третья детская поликлиника; микрорайон Московский — шестая детская поликлиника. «Центр города» был разбит нами на две части: районы «Железнодорожный» (обслуживается первой детской поликлиникой) и «Собственно центр города» (обслуживается второй детской поликлиникой).

Общая заболеваемость по обращаемости изучалась по данным отчетных форм-12 детских поликлиник города за период 2005—2012 гг. Оценка достоверности различий сравниваемых показателей проводилась по критерию Стьюдента. Оценка тенденций динамики заболеваемости по обращаемости детского населения проводилась выравниванием динамического ряда методом наименьших квадратов. Для оценки выраженности тенденции динамики заболеваемости использовались следующие градации темпа среднего прироста: от 0 до  $\pm 1\%$  тенденция динамики — стабильная; от  $\pm 1,1\%$  до  $\pm 5,0\%$  — умеренная; больше  $\pm 5,0\%$  — выраженная.

**Результаты и их обсуждение.** Ранее проведенные исследования показали, что территория центральной части города характеризуется наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха, в том числе выбросами автомобильного транспорта. В частности, район «Железнодорожный» характеризовался более высокими средними концентрациями оксидов азота, оксида углерода и взвешенных веществ, а также наибольшими долями проб, концентрации диоксида азота и оксида углерода в которых превышали ПДК м.р. В районе «Собственно центр города» наблюдались высокие средние концентрации оксидов азота в атмосферном воздухе и значительный удельный вес проб воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам [8].

На протяжении рассматриваемого периода наблюдений уровней общей заболеваемости детского населения, проживающего в «Собственно центре города», находились в пределах 3036,8—4137,6 случаев на 1000 детского населения и значительно превышали таковые в других районах города ( $p < 0,05$ ).

В 2005—2012 гг. распространенность болезней органов дыхания у детей, прикрепленных ко второй детской поликлинике, была достоверно выше аналогичного показателя по другим детским поликлиникам города и характеризовалась выраженной тенденцией к росту, темп среднего прироста составил 2,1% (рис. 1).

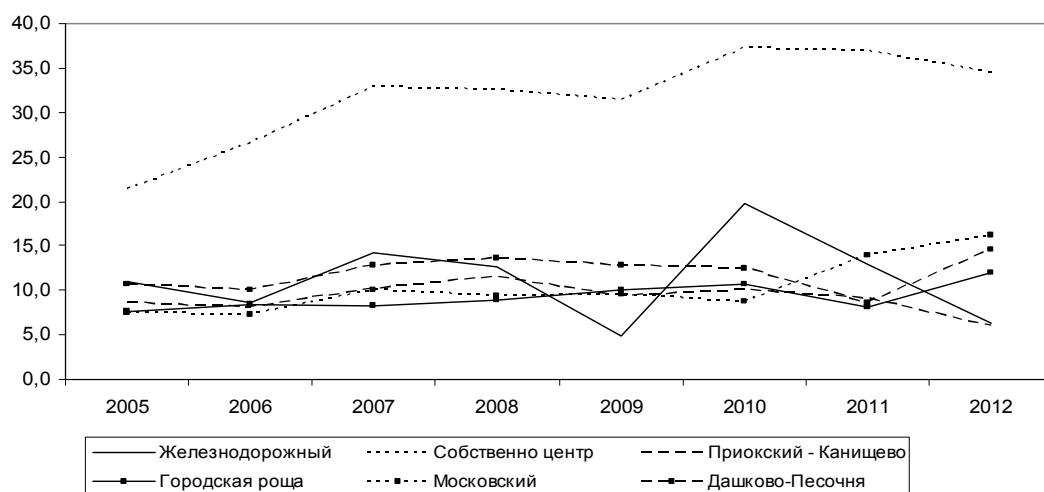


**Рис. 1.** Динамика общей заболеваемости по обращаемости болезнями органов дыхания детского населения в отдельных районах города (в случаях на 1000 детского населения)

Исследование показало, что распространенность новообразований среди детского населения, проживающего в «Собственно центре города», в 1,9—6,5 раза превышала таковую среди детей из других районов города на протяжении всего периода наблюдений (рис. 2).

Уровень распространенности новообразований среди детей, проживающих в Московском районе в 2005—2012 гг., увеличился с 7,4‰ до 16,1‰, а его динамика характеризовалась выраженной тенденцией к росту, средний темп прироста составил 8,5%.

В то же время среди детского населения, проживающего в районах «Собственно центр города», «Городская роща» и «Дашково-Песочня», распространенность новообразований имела менее выраженную динамику и характеризовалась умеренными тенденциями к росту, средние темпы прироста находились в пределах 1,4—4,8%.

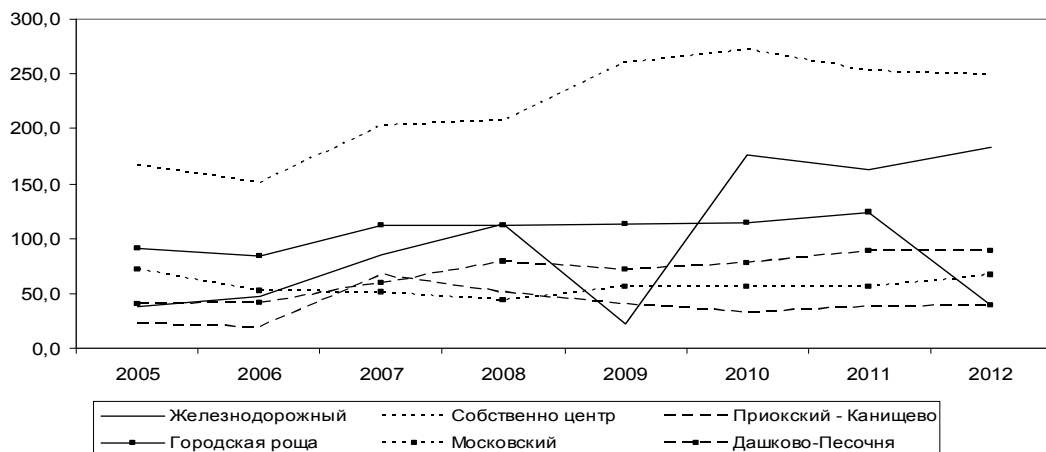


**Рис. 2.** Динамика распространенности новообразований среди детского населения в отдельных районах города (в случаях на 1000 детского населения)

С 2008 г. и до конца периода наблюдения уровень общей заболеваемости болезнями эндокринной системы среди детей, постоянно проживающих в районе «Собственно центр города», колебался в пределах 148,8—156,6 на 1000 детского населения и был существенно выше, чем в других районах города, в 1,3—7,0 раз ( $p < 0,05$ ).

В 2008—2012 гг. распространенность заболеваний данного класса среди детей района «Городская роща» уверенно занимала второе ранговое место. Динамика общей и первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы детей других районов города носила волнообразный характер, что проявлялось ежегодной сменной ранговых мест.

В течение всего периода наблюдений общая заболеваемость болезнями нервной системы детей, проживающих в «Собственно центре города», находилась в пределах 150,2—272,3 случая на 1000 детского населения и была статистически достоверно выше, чем на других территориях города (рис. 3).



**Рис. 3.** Динамика распространенности болезней нервной системы среди детского населения в отдельных районах города (в случаях на 1000 детского населения)

Начиная с 2010 г. в результате выраженного роста уровни общей заболеваемости болезнями нервной системы детей в районе «Городская роща» вышли на второе ранговое место и колебались в пределах 162,3—184,0‰ ( $p < 0,05$ ). Динамика распространенности общей заболеваемости болезнями данного класса среди детского населения «Собственно центра города» и «Железнодорожного» района характеризовалась выраженными тенденциями к росту, а средние темпы прироста составили соответственно 6,3 и 16,4%.

Обращает на себя внимание высокий уровень распространенности заболеваний уха и сосцевидного отростка среди детей, постоянно проживающих в «Железнодорожном» районе, который в рассматриваемые годы находился в пределах 94,0—130,1 случая на 1000 детского населения и был существенно выше ( $p < 0,05$ ), чем в других районах города, а его динамика характеризовалась умеренной тенденцией к росту, средний темп прироста составил 2,3%.

Первые два ранговых места по уровню общей заболеваемости болезнями органов пищеварения занимали контингенты детей из «Городской рощи» и «Собственно центра города» ( $p < 0,05$ ). В 2005—2009 гг. распространенность болезней органов пищеварения у детей из района «Собственно центр города» не имела выраженной динамики, находилась в пределах 160,9—168,5‰ и занимала второе ранговое место. В 2009—2012 гг. отмечался ее выраженный рост (в 1,6 раза), что позволило данному классу болезней занять первое ранговое место в последние три года наблюдений ( $p < 0,05$ ).

В 2006—2012 гг. уровни общей заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки среди детей, проживающих в «Железнодорожном» районе, были выше, чем на других территориях города, и находились в пределах 161,7—190,7‰, а ее динамика характеризовалась умеренной тенденцией к росту, при темпе среднего прироста 4,2% ( $p < 0,05$ ).

Уровень общей заболеваемости болезнями мочеполовой системы детского населения, постоянно проживающего в районе «Собственно центр города», за период наблюдений увеличился в 3,3 раза и в 2012 г. составил 168,6%. Выявленная тенденция к росту позволила данному классу болезней детей из «Собственно центра города» занять первое ранговое место среди других территорий города в 2008—2012 гг.

В 2005—2012 гг. распространенность врожденных аномалий среди детей, проживающих на территории «Собственно центра города», находилась в пределах 66,8—85,3%, занимала первое ранговое место среди других районов города и характеризовалась умеренной тенденцией к росту (Тср. пр. = 2,8%).

**Заключение.** Постоянное проживание на территориях, характеризующихся более высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха оксидами азота, оксидом углерода, сажей и углеводородами, преимущественно обусловленным выбросами автомобильного транспорта, ведет как к существенному увеличению уровня общей заболеваемости по обращаемости детского населения в целом, так и по таким классам болезней, как: новообразования (в 1,2—13,5 раза), болезни эндокринной (в 1,2—16,8 раза), нервной (в 1,2—22 раза), мочеполовой систем (в 2,0—15,4 раза), болезни уха и сосцевидного отростка, кожи и подкожно-жировой клетчатки и органов пищеварения и врожденные аномалии.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Авалиани С.Л. Климат, качество атмосферного воздуха и здоровье москвичей / Под ред. Б.А. Ревич. М., 2006. С. 214—223.
- [2] Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Саратовской области в 2010 г.». Саратов, 2011.
- [3] Иванова С.В. Влияние химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух городов, на репродуктивное здоровье (обзор) // Гигиена и санитария. 2004. № 1. С. 10—13.
- [4] Исхакова М.К., Данилова К.А., Попов А.В. и др. Анализ связи загрязнения атмосферного воздуха и здоровья детского населения в системе социально-гигиенического мониторинга // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 5(2). С. 874—877.
- [5] Качество воздуха в крупнейших городах России за десять лет 1998—2007 гг. Аналитический обзор. СПб.: Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2009.
- [6] Лим Т.Е. Влияние транспортных загрязнений на здоровье человека. Обзор литературы // Экология человека. 2010. № 1. С. 4—9.
- [7] Лужецкий К.П., Устинова О.Ю., Аминова А.И. Структура соматической патологии у детей, проживающих в условиях аэрогенной химической нагрузки органическими соединениями // Вест. Перм. универс. Сер. биол. 2011. № 2. С. 61—65.
- [8] Ляпкало А.А., Дементьев А.А., Цурган А.М. Сравнительная гигиеническая характеристика качества атмосферного воздуха в микрорайонах города Рязани // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2013. № 3. С. 77—82.



## DYNAMICS AND TENDENCY OF SICK RATE IN CHILDREN OF URBAN AREAS WITH DIFFERENT QUALITY OF THE ATMOSPHERIC AIR

A.A. Dementyev<sup>1</sup>, A.A. Lyapkalo<sup>1</sup>,  
O.E. Konovalov<sup>2</sup>, A.M. Tsurgan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ryazan' State Medical University n.a. I.P. Pavlov, Ryazan', Russia

<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

In the article there are results of the comparative analysis of dynamics and tendencies of main diseases incidence in children constantly living in the city districts characterizing by different quality of the atmospheric air. The research revealed that living in the territory highly polluted by vehicle exhaust gas results in significant increase in the sick rate in children and as well as in the incidence of neoplasm, disease of endocrine, nervous, genitourinary systems, diseases of the ear and mastoid process, diseases of the skin and subcutaneous tissue and diseases of digestive system.

**Key words:** sick rate, children, exhaust gas, motor transport, urban area

### REFERENCES

- [1] Avaliani S.L. Climate, quality of atmospheric air and health of Muscovites. Ed. by B.A. Revich. M., 2006. P. 214—223.
- [2] State report “On sanitary-epidemiological situation in the Saratov region in 2010”. Saratov, 2011.
- [3] Ivanova S.V. The impact of chemical pollutants in the air of cities, on the reproductive health (review). *Hygiene and sanitation*. 2004. № 1. P. 10—13.
- [4] Iskhakov M.K., Danilova K.A., Popov A.V., et al. Analysis of air pollution due and health of the child population in the system of social and hygienic monitoring. *Bulletin of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 2014. Vol. 16. № 5 (2). P. 874—877.
- [5] Air quality in major cities of Russia in ten years 1998—2007 years. Analytical Review. SPb.: The Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, 2009.
- [6] Lim T.E. Influence of traffic pollution on human health. Literature review. *Human Ecology*. 2010. № 1. P. 4—9.
- [7] Luzhetsky K.P., Ustinova O.Yu., Aminov A.I. Structure of somatic pathology in children living in conditions are inhaled load chemical organic compounds. *Bulletin of Perm State University Biology Series*. 2011. № 2. P. 61—65.
- [8] Lyapkalo A.A., Dementiev A.A., Tsurgan A.M. Comparative hygienic characteristics of air quality in residential areas of the city of Ryazan. *Russian medical and biological messenger them. academician I.P. Pavlov*. 2013. № 3. P. 77—82.

---

## АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РЕГИОНЕ

А.В. Колесников<sup>1</sup>, В.В. Шичанин<sup>1</sup>, А.В. Бреусов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Московская областная станция скорой медицинской помощи,  
Красногорск, Московская область, Россия

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Авторами проанализированы современное состояние и основные показатели деятельности службы скорой медицинской помощи крупного промышленного региона. Установлено, что с учетом ежегодного роста уровня обращаемости населения за скорой медицинской помощью (по поводу экстренных и неотложных состояний ежегодно обращается каждый третий житель Московской области, каждый пятый обратившийся пациент госпитализируется по экстренным показаниям) значимость скорой медицинской помощи можно оценивать как важный фактор национальной безопасности. Однако существующие в службе проблемы, наиболее важными из которых являются высокая доля несвойственной нагрузки на догоспитальном этапе, связанной с оказанием помощи хроническим больным, недостаточно эффективная организационная структура службы, дефицит медицинских кадров, отсутствие системы оперативного мониторинга деятельности приводят к тому, что на достаточно низком уровне продолжают оставаться такие показатели деятельности, как время доезда бригад на вызов, высокая доля безрезультатных вызовов, увеличение количества вызовов по неотложным поводам. С учетом этого авторами разработаны и предложены основные направления ее совершенствования и развития, определены целевые показатели деятельности, что при успешной реализации позволит максимально удовлетворить потребности населения и рационально использовать все виды ресурсов системы здравоохранения.

**Ключевые слова:** скорая медицинская помощь; показатели деятельности, экстренные и неотложные вызовы, доступность для населения

Продолжающиеся реформы в системе здравоохранения Российской Федерации в целом и в Московской области в частности предполагают существенное усиление первичной медико-санитарной помощи, совершенствование профилактики, внедрение инновационных технологий в деятельность медицинских организаций, повышение доступности высокотехнологичных видов медицинской помощи [2; 3]. В условиях снижения эффективности деятельности амбулаторно-поликлинического звена при осуществлении первичной медицинской помощи приоритетное значение придается вопросам совершенствования службы скорой медицинской помощи (СМП).

Факты, с учетом отмечающегося ежегодно роста уровня обращаемости населения России за СМП, говорят о том, что среди них наиболее приоритетными являются социально-экономические, которые составляют 10%, демографические (структура населения) — 23%, низкая удовлетворенность населения системой здравоохранения в целом, особенно амбулаторно-поликлиническим этапом оказания медицинской помощи — 39%, неудовлетворительный уровень взаимодействия между поликлиниками и ССМП — 28% [4; 6; 10].

Сложившаяся в настоящее время система организации СМП, ориентированная на оказание пациентам максимального объема помощи на догоспитальном

этапе, к сожалению, также не обеспечивает требуемой эффективности. Недостаточная профилактическая работа амбулаторно-поликлинических учреждений, формальное проведение диспансеризации хронических больных, отсутствие преемственности в работе поликлиник и станций СМП привели к тому, что служба СМП, являясь одним из самых дорогостоящих видов медицинской помощи, в условиях ограниченного финансирования вынуждена выполнять несвойственные ей функции, что свидетельствует о назревшей необходимости модернизации службы [3; 7].

Все вышесказанное предопределяет значимость скорой медицинской помощи как одного из важнейших факторов национальной безопасности. Особая роль данного сектора медицинской помощи обусловлена следующим:

— в службу скорой медицинской помощи по поводу экстренных и неотложных состояний ежегодно обращается каждый третий житель Московской области;

— каждый пятый пациент, обратившийся за скорой медицинской помощью, госпитализируется по экстренным показаниям;

— более 60% объемов стационарной помощи оказывается в неотложном порядке;

— более 90% больничной летальности связано с экстренным характером госпитализации;

— неотложные (прежде всего сердечно-сосудистые) заболевания, травмы и отравления занимают первое место среди причин смерти лиц трудоспособного возраста;

— особая тяжесть ургентных больных и пострадавших, скоротечность развития неотложных состояний обуславливают длительную утрату трудоспособности и высокий уровень инвалидизации;

— ослабление медицинской профилактики, снижение доступности медицинской помощи в целом, что способствует росту обращаемости за скорой медицинской помощью [5; 9].

Таким образом, на службу скорой медицинской помощи приходится значительная доля нагрузки всей системы здравоохранения Московской области. Анализ существующих в службе СМП проблем, поиск способов их решения и направлений совершенствования деятельности системы и предопределили цель данного исследования.

В качестве **методологической основы исследования** выступают общенаучные **методы** (анализ, синтез, обобщение), библиографический, социологический, логический, системный подход. Для оценки современного состояния и разработки основных направлений совершенствования деятельности службы СМП региона в ходе выполнения исследования был проведен социологический опрос 62 руководителей станций скорой медицинской помощи по разработанной авторами анкете. Выборка производилась сплошным методом. Результаты анкетирования были обработаны в соответствии с существующими методиками по организации проведения социологических опросов. В связи с тем, что мнения респондентов по предложенным вопросам анкеты расходились незначительно, количественная оценка согласованности их мнений посредством расчета дисперсионного или энтропийного коэффициентов конкордации не проводилась.

**Результаты и их обсуждение.** Несмотря на проводимые структурные преобразования, затрагивающие всю отрасль здравоохранения, особенно систему первичной медико-санитарной помощи, служба СМП по-прежнему выполняет не свои функции, подменяя обязанности врачей амбулаторно-поликлинических учреждений по оказанию помощи на дому, диспансерному наблюдению за пациентами с хроническими заболеваниями и транспортировке больных [1; 2; 10]. В условиях недоукомплектованности бригад СМП наличие высокого коэффициента совместительства врачей и фельдшеров существенно сказываются на оперативности и качестве оказания медицинской помощи [4; 7; 8]. О значении системы скорой медицинской помощи свидетельствует и то, что в отдаленных населенных пунктах области практически вся медицинская помощь относится к категории экстренной. Фактически все, что касается развития медицинской помощи в регионе, прежде всего жителям сельской местности и небольших городов, непосредственно связано с развитием системы скорой помощи.

В то же время необходимо отметить, что, несмотря на мероприятия, проводимые с 2006 г. в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье», следующие за этим оптимизацию и реформирование медицинских организаций, совершенствование их материально-технической базы, до настоящего времени существует ряд проблем в деятельности скорой медицинской помощи в Московской области (в порядке приоритетности, по данным на 100 опрошенных):

- высокая доля несвойственной нагрузки на догоспитальном этапе, связанной с оказанием помощи хроническим больным (92,4 на 100 опрошенных);
- недостаточно эффективная организационная структура службы скорой медицинской помощи (81,2 на 100 опрошенных);
- большое количество автомобилей с предельным сроком эксплуатации (61,4 на 100 опрошенных);
- высокая текучесть медицинских кадров системы скорой медицинской помощи (58,2 на 100 опрошенных);
- низкая эффективность использования дорогостоящих ресурсов (53,6 на 100 опрошенных);
- отсутствие единых технологических требований, протоколов и стандартов оказания скорой медицинской помощи, учитывающих этапы ее оказания и отражающих преемственность в их деятельности, объемы и виды помощи (52,7 на 100 опрошенных);
- неэффективная система тарификации и оплаты услуг скорой медицинской помощи (48,4 на 100 опрошенных);
- недостаточное научно-методическое сопровождение скорой медицинской помощи (42,6 на 100 опрошенных).

Анализируя современное состояние и деятельность службы СМП Московской области по ключевым показателям, необходимо отметить, что в муниципальных образованиях региона по состоянию на 1 января 2016 г. функционировало 70 учреждений службы СМП: 26 самостоятельных станций и 44 станции и отделения, входящие в состав ЦРБ, ЦГБ. В составе указанных учреждений для обеспечения оперативности работы и доступности для населения СМП созданы 24 подстанции.

По состоянию на 01.06.2016 скорую медицинскую помощь на территории области оказывают 90 учреждений и подразделений службы. В муниципальных районах с большой площадью и низкой плотностью населения (радиус территории обслуживания до 40 км) для обеспечения своевременного оказания скорой медицинской помощи, в т.ч. на крупных магистралях, организованы 9 круглосуточных постов СМП (на 1 бригаду).

Всего в области функционирует 590 круглосуточных бригад, из них 87 специализированных, 183 врачебных и 320 фельдшерских.

Общее количество бригад на 120 единиц (17,1%) меньше норматива. При численности населения Московской области 7 млн 286 тыс. человек следует содержать 729 бригад СМП (из расчета 1 бригада на 10 тыс. населения), в том числе 19 бригад — ТЦМК, а для районов, расположенных на больших площадях с низкой плотностью населения, одна бригада должна создаваться на 7—8 тыс. человек.

Низкая численность бригад СМП в области обусловлена, на наш взгляд, двумя основными причинами:

— дефицит исправного, пригодного для эксплуатации транспорта различных категорий (из 765 единиц автотранспорта 95% имеют срок эксплуатации 4—5 лет);

— дефицит медицинских кадров, особенно в крупных городах ближнего Подмосковья (врачей — на 43%, фельдшеров — на 37%).

Общее количество вызовов скорой медицинской помощи ежегодно находится в пределах 2180—2250 тыс. вызовов. Показатель количества вызовов на 1 тыс. населения составил за 2015 г. 308,4 на 1 тыс. населения (по программе госгарантий рекомендуемый норматив 318,0). При этом средняя нагрузка на бригаду в 2015 г. составила 11 вызовов в сутки.

Процентное отношение госпитализируемых больных к общему числу вызывавших скорую медицинскую помощь составило 20,2%, что свидетельствует о достаточно большой профильности в работе скорой медицинской помощи.

Одним из основных показателей оперативности работы службы СМП является время доезда бригады на вызов. По итогам 2015 г. всего в 79,2% случаев время доезда бригад к месту вызова составляло менее 20 минут, что существенно ниже целевого показателя, который на 2016 г. составил 90%, а время доезда к месту ДТП — 95%.

Одним из показателей, снижающих эффективность работы службы СМП, является увеличение доли безрезультатных вызовов с 12,2% до 15,6%, что убедительно подтверждает факт низкой эффективности и организации профилактической и диспансерной работы на терапевтических и педиатрических участках городских поликлиник. Анализируемые показатели также связаны с недостаточной организацией и качеством работы диспетчерской службы скорой помощи. Об эффективности ее функционирования свидетельствует показатель удельного веса непрофильных вызовов в общем объеме обращений.

Анализ структуры выполненных вызовов бригадами СМП региона показал существенные изменения в части экстренных вызовов, удельный вес которых сократился с 41,4% в 2010 г. до 34,6% по итогам 2015 г. Таким образом, основная доля вызовов бригад скорой медицинской помощи приходится на неотложные

вызовы, что вновь доказывает необходимость разработки эффективного механизма передачи вызовов в отделения неотложной медицинской помощи амбулаторно-поликлинических учреждений и надлежащей организации их работы.

Анализируя кадровую составляющую, нужно отметить, что в службе СМП региона сегодня работает 889 врачей из 1573 по штату (т.е. с учетом нормативов) и 3315 средних медицинских работников из 5262 по штату. Занятость должностей физическими лицами на 01.06.2016 составила 57,2% по врачам и 63,1% по среднему медперсоналу. При этом отмечается неравномерное распределение нагрузки на персонал (на одного диспетчера — от 2 до 10 бригад), несоблюдение маршрутизации (до 80% случаев при госпитализации пациентов с ОКС и ОНМК).

Автопарк санитарного транспорта службы СМП Московской области укомплектован автомашинами в количестве 765 единиц, в том числе 67 автомашин класса «С» (реанимобили). Из общего количества санитарного транспорта в системе ГЛОНАСС позиционируются только 604 автомобиля (по данным ЦБДД). При этом количество машин со сроком эксплуатации до 3-х лет составляет 463 единицы (60,5% автопарка), от 3-х до 5 лет — 195 единиц (25,6%), свыше 5 лет, что соответствует предельному износу — 107 единиц (или 13,9%).

Станции СМП и санитарный транспорт в основном оснащены спутниковыми навигационными системами (78,9%), все машины оснащены рациями, на абсолютном большинстве станций внедрена мобильная (сотовая) связь между бригадами и диспетчерами.

Автоматизированная система управления приема и обработки вызовов используется в работе только 72 станций (отделений) СМП.

Проведенный анализ деятельности службы СМП позволяет сделать заключение, что резервы для дальнейшей оптимизации объемов и структуры оказания скорой и неотложной медицинской помощи связаны в большей степени с совершенствованием деятельности всей системы догоспитальной помощи, особенно ее амбулаторно-поликлинического звена, что определяет стратегию планирования работы станций скорой медицинской помощи и службы в целом.

В связи с этим в современных условиях назрела настоятельная необходимость разработки новой комплексной стратегии развития службы скорой медицинской помощи в Московской области, реализация мероприятий которой должна привести к серьезному улучшению работы всей системы оказания медицинской помощи населению.

Цель и задачи стратегии определяются на основе анализа объемов обращаемости за скорой медицинской помощью, госпитализации и структуры летальности в Российской Федерации и Московской области.

Стратегия развития службы скорой медицинской помощи в Московской области ставит своей целью формирование условий для повышения качества, доступности и эффективности скорой медицинской помощи на всех этапах ее оказания, выравнивание условий ее предоставления.

Достижение этой цели предполагает решение следующих задач:

— снижение объемов скорой медицинской помощи за счет сокращения числа случаев необоснованных вызовов;

— вовлечение в процесс оказания первой помощи персонала служб жизнеобеспечения (полиция, инспекция по безопасности дорожного движения, пожарная служба, сотрудники МЧС и т.д.) и населения;

— замена экстренной помощи, оказываемой врачебной бригадой скорой помощи вне лечебного учреждения, максимально быстрой доставкой к месту оказания квалифицированной помощи в сопровождении фельдшера, оснащенного аппаратурой для поддержания жизненно важных функций во время транспортировки;

— оптимизация организационной структуры сети учреждений скорой медицинской помощи Московской области (объединение диспетчерских служб с целью создания к 2017 г. 53 централизованных диспетчерских);

— совершенствование нормативно-правовой, материально-технической и организационно-методической базы скорой медицинской помощи;

— формирование современной трехуровневой системы мониторинга деятельности службы скорой медицинской помощи с созданием на базе Московской областной станции СМП Центра мониторинга 3 уровня и 14 центров 2-го уровня (по одному в каждом территориальном управлении);

— выравнивание условий оказания скорой помощи и обеспечение равной доступности для населения современных медицинских технологий на территории Московской области;

— совершенствование системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров для оказания скорой медицинской помощи;

— организация научного сопровождения наиболее актуальных проблем экстренной медицины, координации научных исследований в этой сфере, ускорение разработки и внедрения современных технологий диагностики и лечения в клиническую практику.

Основными мероприятиями по реализации стратегии являются [3]:

— проведение комплексного анализа состояния службы СМП Московской области;

— разработка методики анализа эффективности деятельности службы СМП;

— организация постоянного мониторинга и оценки в реальном режиме времени основных показателей деятельности службы СМП, что позволит принимать своевременные и эффективные управленческие решения;

— дальнейшая реорганизация сети учреждений службы СМП;

— укрепление материально-технической базы службы: обновление парка автомобилей, проведение ремонтных работ служебных помещений, обновление медицинского оборудования;

— пересмотр существующих и разработка новых эффективных механизмов кадровой политики службы СМП;

— внедрение единой системы вызова экстренных служб «112» и «103» в целях оптимальной маршрутизации вызовов и минимизации времени доезда бригады СМП до места вызова;

— организация отсеивания вызовов диспетчерской службой для оказания неотложной помощи и передача их в амбулаторные учреждения;

— оснащение сотрудников выездных бригад и диспетчеров планшетами с установленными мобильными приложениями, что позволит повысить оперативность управления бригадами и сократить время доезда, особенно по экстренным вызовам;

— профилизация диспетчерской службы с введением диспетчера по направлениям;

— интеграция IT-систем службы СМП с порталом государственных услуг Московской области и ЕМИАС города Москвы;

— повышение объемов неотложной помощи, оказываемой амбулаторно-поликлиническими учреждениями;

— организация обучения навыкам оказания первой помощи лиц, не имеющих медицинского образования, но обязанных оказывать первую помощь по закону или специальному правилу (сотрудников МВД, в т.ч. ГИБДД, спасателей, пожарных, водителей транспорта и др.).

Прогнозируемые результаты реализации мероприятий стратегии:

1) централизованное оперативное управление службой СМП;

2) типизация принципов оказания скорой помощи на всей территории Московской области;

3) повышение качества и доступности экстренной медицинской помощи для населения Московской области;

4) реализация наиболее оптимальных схем и вариантов маршрутизации бригад СМП;

5) усиление контроля за выездными бригадами за счет более широкого внедрения современных информационных систем и их интеграции;

6) сокращение времени доезда бригад СМП до места вызова (доезд до 20 минут в 95% вызовов, на ДТП — в 100% случаев к 2017 г.);

7) сокращение времени передачи вызова диспетчером бригаде;

8) сокращение времени доставки пациентов в стационар (в случае необходимости);

9) снижение объемов скорой медицинской помощи за счет сокращения числа случаев необоснованных вызовов и переадресации пациентов, нуждающихся не в экстренной, а в неотложной помощи, в амбулаторно-поликлинические учреждения по месту жительства [2];

10) ограничение роли службы скорой помощи исключительно случаями, требующими оказания экстренной медицинской помощи;

11) повышение эффективности использования ресурсов службы СМП, оптимизация количества ДДС ССМП с 89 до 53 к 2017 г.;

12) экономия финансовых средств за счет централизации закупок;

13) сокращение суммарных административных издержек;

14) снижение смертности и первичного выхода на инвалидность при внезапных острых тяжелых заболеваниях, травмах, отравлениях, несчастных случаях за счет своевременного и правильного начала оказания медицинской помощи.

**Вывод.** Таким образом, основываясь на результатах проведенного исследования и на собственном практическом опыте, считаем, что в современных условиях наиболее актуальной является разработка приоритетных медико-организа-



ционных технологий, позволяющих создать основу для решения стратегических задач службы скорой медицинской помощи, эффективного внедрения современных методов реализации всего комплекса направлений деятельности СМП с целью максимального удовлетворения потребностей населения и рационального использования всех видов ресурсов системы здравоохранения.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

- [1] Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 июня 2013 г. № 388н «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи» (в ред. Приказа Минздрава России от 22.01.2016 г. № 33н).
- [2] Приказ МЗ МО от 01.02.2016 г. № 174 «О совершенствовании организации первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в неотложной форме».
- [3] Концепция развития скорой медицинской помощи в Московской области. МЗ МО, 2015.
- [4] Багненко С.Ф. Модернизация службы скорой медицинской помощи в Российской Федерации // Справочник врача общей практики. 2010. № 7. С. 5—15.
- [5] Боровинских С.В. Оптимизация работы службы скорой медицинской помощи в городе с миллионным населением // Вестник Челябинского государственного университета. 2012. № 3 (257). Вып. 7. С. 125—129.
- [6] Кривонос О.В. Состояние и перспективы совершенствования скорой медицинской помощи в Российской Федерации // Скорая медицинская помощь. 2010. Т. 11. № 3. С. 4—8.
- [7] Мирошниченко А.Г. Отношение некоторых статей закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» к настоящему и будущему скорой медицинской помощи // Скорая медицинская помощь. 2012. Т. 13. № 1. С. 3—11.
- [8] Оптимизация деятельности диспетчерской службы скорой помощи в рамках модернизации здравоохранения РФ / А.С. Багдасарьян, А.Л. Верткин, Е.В. Герашенко, Ж.А. Камалаян // Врач скорой помощи. 2011. № 10. С. 3—7.
- [9] Фатыхов А.М. Пути совершенствования организации и управления скорой медицинской помощью в условиях модернизации здравоохранения (на примере города Казани): Автореф. дисс. ... к.м.н. М., РУДН, 2015.
- [10] Фиалко В.А. Модернизация службы скорой медицинской помощи РФ: спорные вопросы // Врач скорой помощи. 2010. № 7. С. 10—17.

### **ANALYSIS OF KEY ACTIVITY INDICATORS AND MEDICO-ORGANIZATIONAL ASPECTS OF IMPROVING THE AMBULANCE SERVICE IN A LARGE INDUSTRIAL REGION**

**A.V. Kolesnikov<sup>1</sup>, V.V. Shichanin<sup>1</sup>, A.V. Breusov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Moscow regional station of emergency medical aid,  
Krasnogorsk, Moscow region, Russia

<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

The authors analyzed the status and the main activity indicators of the ambulance service in a large industrial region. Established that, taking into account the annual growth of emergency medical aid appealability (every third resident of the Moscow region annually addresses due to emergency and urgent condi-

tions and every fifth — is hospitalized for emergency indications), the significance of emergency medical services can be regarded as an important factor of national security. However, there are problems, the most important of which are high unusual load on the prehospital stage related to the provision of assistance to chronic patients, insufficiently effective organizational structure of the service, personnel deficiency, and the lack of an operational system for monitoring the activities. All this leads to low level of such activity indicators as time of arrival of crews on call, a high proportion of unsuccessful calls, increasing of calls for urgent reasons. Considering this, the authors have developed and proposed main directions of its improvement and development, target indicators of activity were defined that in case of successful realization will allow to satisfy the needs of the population and the rational use of all types of resources of health care system.

**Key words:** emergency medical care, activity indicators, emergency and urgent calls, availability to the population

### REFERENCES

- [1] Order of the Ministry of health of the Russian Federation of 20 June 2013 № 388H “About the provision of emergency, including emergency specialized medical care (in ed. of Order of Ministry of health of Russia, 22.01.2016, № 33h).
- [2] The order of Ministry of health of Moscow region of 01.02.2016, № 174 “On improvement of organization of primary medical and sanitary aid to adult population in the emergency form”.
- [3] The concept of development of emergency medical care in the Moscow region. Ministry of health of Moscow region, 2015.
- [4] Bagnenko S.F. Modernization of the ambulance service in the Russian Federation. *Handbook of General practitioner*. 2010. № 7. P. 5—15.
- [5] Borovinskih S.V. Optimization of the ambulance service in a city with a million population. *Bulletin of the Chelyabinsk State University*. 2012. № 3 (257). Vol. 7. P. 125—129.
- [6] Krivonos O.V. State and prospects of improvement of emergency medical care in the Russian Federation. *Ambulance*. 2010. Vol. 11. № 3. P. 4—8.
- [7] Miroshnichenko A.G. Attitude of some articles of the law “About bases of public health protection in the Russian Federation” to the present and the future of the ambulance. *Ambulance*. 2012. Vol. 13. № 1. P. 3—11.
- [8] Bagdasar'yan A.S., Vertkin A.L., Gerashchenko O.V., Kamalyan Zh.A. Optimization of the ambulance monitoring service in the framework of modernization of health care system of the Russian Federation. *Paramedic*. 2011. № 10. P. 3—7.
- [9] Fatykhov M.A. Ways of improving the organization and management of ambulance services in the modernization of health (on example of Kazan city): PhD thesis Med Sci. M., PFUR, 2015.
- [10] Fialko V.A. Modernization of emergency medical assistance in the Russian Federation: the controversial issues. *Emergency doctor*. 2010. № 7. P. 10—17.

---

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.С. Кузнецова

Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, Россия

Проанализирована заболеваемость населения вирусным гепатитом В на территории Самарской области. Рассмотрены две возрастные группы населения в структуре заболеваемости, среди которых наиболее распространен гепатит В. Приводится соотношение заболеваемости городского и сельского населения. Дана сравнительная оценка заболеваемости со среднероссийскими показателями на начало и конец рассматриваемого периода (2000—2014 гг.) для городского и сельского населения.

**Ключевые слова:** острый вирусный гепатит В, хронический вирусный гепатит В, носительство вируса гепатита В, Самарская область

Заболевание вирусным гепатитом В является одной из глобальных проблем здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, во всем мире инфицированы этим вирусом около 2 миллиардов человек и более 350 миллионов заболевших [1]. Это антропонозное вирусное заболевание, которое вызывается возбудителем с выраженными гепатотропными свойствами. Впервые в 1963 г. американским ученым Б.С. Бламбергом был выделен антиген в крови австралийских аборигенов, который в дальнейшем был идентифицирован как специфический маркер вируса гепатита В [2]. Сам вирус был открыт в 1970 г. другим американским ученым Д.С. Дейном и стал называться частицей Дейна. В настоящее время известно 10 генотипов вирусного гепатита В и большое множество субгенотипов. В Российской Федерации в основном распространены два генотипа: генотип D (90%) и генотип А (10%) [3].

Источником возбудителя этой инфекции являются больные острыми и хроническими формами заболевания, а также носители вируса. Передается гепатит В парентеральным путем в основном через кровь. Заражение может произойти искусственным (при переливании крови, использовании нестерильных игл и др.) или естественным (половым, вертикальным — при рождении от зараженной матери ребенку) путем.

По данным исследований, проводившихся на территории Самарской области [4], инфицирование вирусом гепатита В чаще всего происходило при инъекционном введении наркотиков (25—50%). На втором месте половой путь (20—38%) и на третьем месте — при контактах с больными с острыми и хроническими формами заболевания (6—12%).

Вирус гепатита В имеет чрезвычайную устойчивость во внешней среде. В крови и ее препаратах может сохраняться годами, на медицинских инструментах и принадлежностях, загрязненных сывороткой крови, при комнатной температуре — месяцами [5].

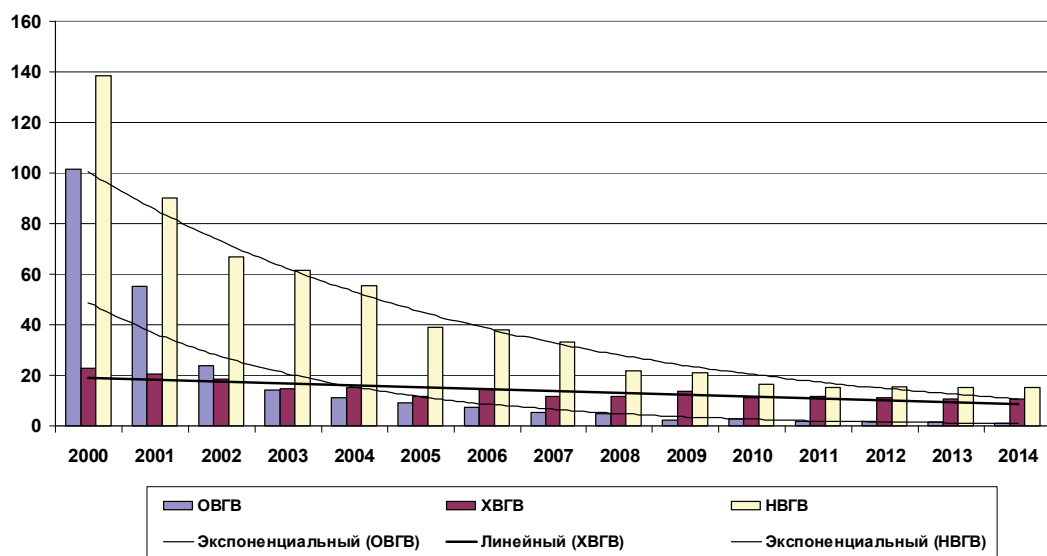
Вирусный гепатит В является повсеместно распространенным инфекционным заболеванием, не имеет периодичности и не связан с сезонностью. В основном это заболевание связано с плохими экономическими и социальными условиями жизни. Существенный процент среди заболевших приходится на молодое трудоспособное

население, среди которого имеет наибольшее распространение инъекционное применение наркотиков. Исследователи, проводившие работы на территории Российской Федерации по выявлению зависимости заболеваемости гепатитом В от уровня впервые выявленной наркомании, с помощью корреляционного анализа установили среднюю зависимость ( $r = +0,68$ ;  $t > 3$ ) для заболеваемости острым вирусным гепатитом В и сильную степень зависимости ( $r = +0,76$ ;  $t > 3$ ) для носительства вирусного гепатита В [6].

Переболевшие гепатитом В приобретают пожизненный иммунитет, повторное заболевание наступает редко [7]. Примерно в 10% случаев заболевание переходит в хроническую форму, которое может привести к циррозу или раку печени. Считается, что довольно часто заболевание имеет бессимптомный характер. В таких случаях говорят о носительстве вируса гепатита В, которое не имеет выраженной острой фазы, но составляет опасность для окружающих.

**Материалы исследования.** Материалом для исследования послужили данные по инфекционной заболеваемости за период с 2000 г. по 2014 г., предоставленные Управлением Роспотребнадзора по Самарской области, которые сформированы в виде форм отчетности по всем муниципальным районам и городским округам. В формах содержится информация по числу случаев зарегистрированных заболеваний в абсолютных величинах и в показателях, рассчитанных на 100 тыс. населения.

**Результаты и их обсуждение.** За период с 2000 г. в целом по Российской Федерации (РФ) заболеваемость острым вирусным гепатитом В (ОВГВ) к 2014 г. снизилась в 33 раза — с 42,5 до 1,3 на 100 тыс. населения [8]. По Самарской области за тот же период снижение заболеваемости произошло в 84 раза — с 101,28 до 1,21 на 100 тыс. населения (рис. 1).



**Рис. 1.** Динамика заболеваемости острым вирусным гепатитом В, хроническим гепатитом В и носительства вируса гепатита В на 100 тыс. населения в Самарской области

Впервые за рассматриваемый период (2000—2014 гг.) в 2014 г. этот показатель оказался ниже среднероссийского на 6,9%. Снижение заболеваемости стало возможным благодаря проведению ежегодной плановой иммунизации населения. Показатель заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ) по Самарской области снизился примерно в 2 раза — с 22,71 до 10,86 на 100 тыс. населения, тогда как в целом по РФ снижение произошло в 1,3 раза. Показатель носительства вируса гепатита В (НВГВ) снизился по области в 9,3 раза — с 138,48 до 14,88 на 100 тыс. населения, а по РФ снижение произошло в 6 раз.

Основная доля заболеваемости вирусным гепатитом В приходится на взрослое население. В начале рассматриваемого периода основная доля зарегистрированных случаев приходилась на молодое поколение в возрасте 15—20 лет. Показатель заболеваемости в этой возрастной группе составлял 453,1 на 100 тыс. населения.

Начиная с 2002 г. большая часть заболевших стала приходиться на молодое трудоспособное поколение в возрасте 20—29 лет (рис. 2), однако в 2014 г. в возрастной структуре заболевания произошли изменения [9], и большая доля заболевших оказалась в возрастном диапазоне 30—39 лет (46,2%).

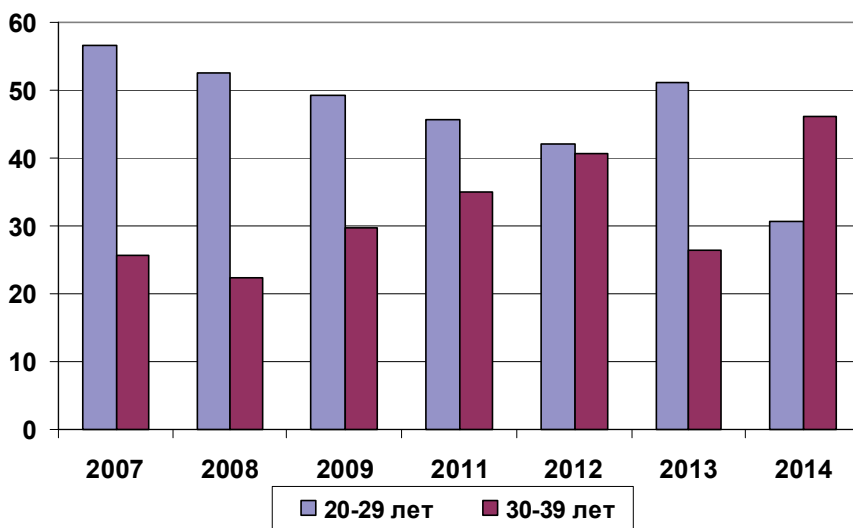


Рис. 2. Изменение заболеваемости вирусным гепатитом В отдельных возрастных групп населения Самарской области (данные за 2010 г. отсутствуют)

По данным госстатистики [10], в 2014 г. произошли изменения в возрастной структуре населения Самарской области. В предыдущие годы численность населения в возрасте 20—29 лет превышала возрастной диапазон в 30—39 лет, а в 2014 г. картина поменялась, и численность тридцатилетних стала превышать численность двадцатилетних. Превышение всего на 1,6% и наблюдается только в структуре городского населения. В возрастной структуре сельского населения таких изменений не произошло, там по-прежнему двадцатилетние по численности превышают тридцатилетних. Возможно, тот факт, что именно в возрастной структуре городского населения произошли такие изменения, и явился одной из причин

изменения в возрастной структуре заболевания. Хотя надо отметить, что такая же тенденция наблюдается в возрастной структуре заболевания и на общероссийском уровне [3].

В результате широкого охвата детей профилактическими прививками заболеваемость детского населения с каждым годом уменьшалась. В 2000 г. показатель заболеваемости детей в возрасте до 14 лет составлял 14,99 на 100 тыс. населения, а в последние годы, начиная с 2011 г., случаев заболевания детей на территории области не зарегистрировано.

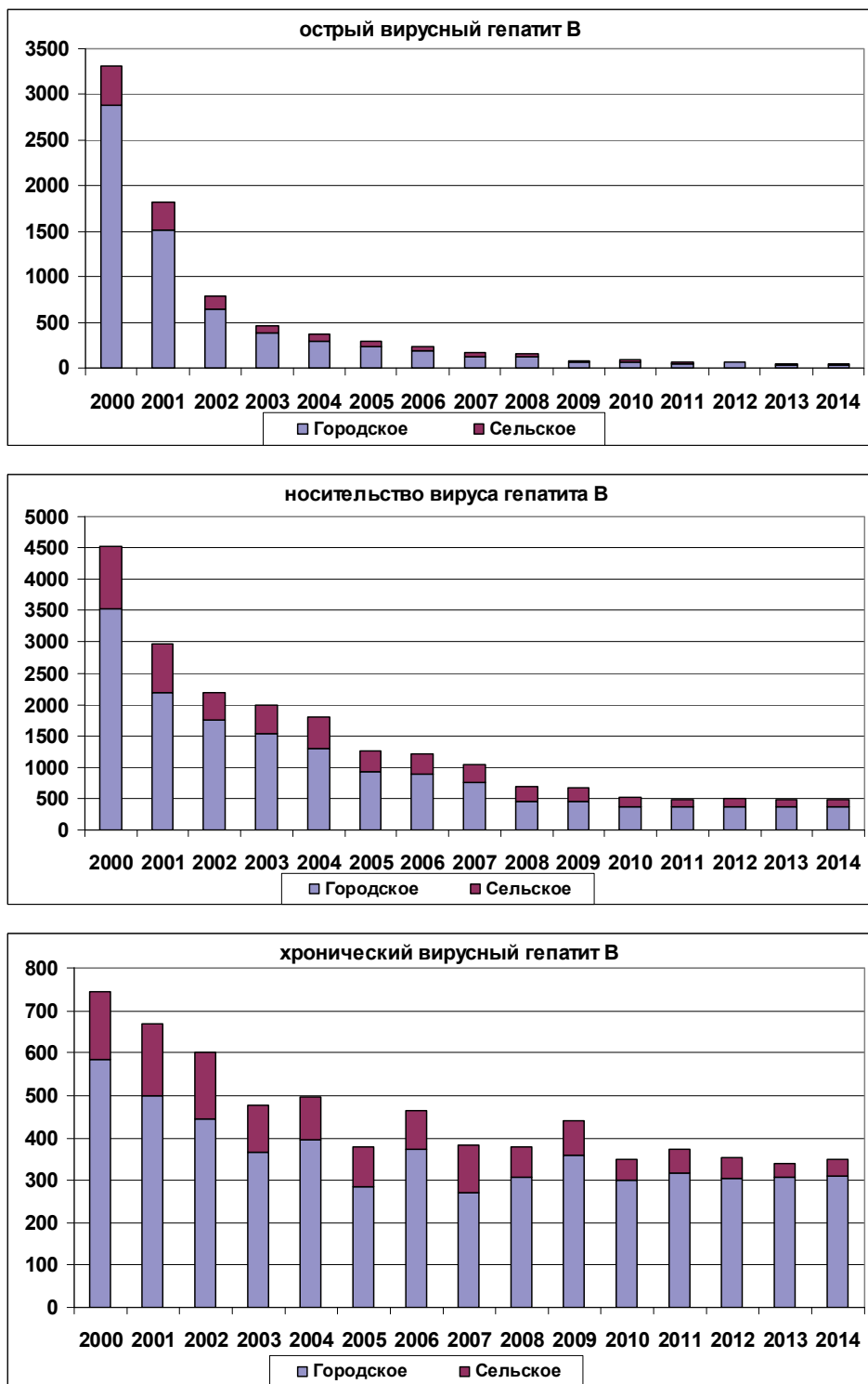
По соотношению числа случаев заболевания всеми тремя формами вирусного гепатита В между городским и сельским населением видно (рис. 3), что заболеваемость среди городского населения заметно превалирует. Но за рассматриваемый период доля сельского населения по числу случаев заболевания ОВГВ в целом по области увеличилась (рис. 4). Так, если в 2000 г. она составляла 13,1%, то в 2014 г. составила 20,5%, а самый высокий процент пришелся на 2011 г. — 31,6%. Среди носителей вирусного гепатита В процент доли сельского населения колеблется от 20,1% до 33,8%. Самая высокая доля зарегистрирована в 2008 г., в последние два года рассматриваемого периода доля сельского населения составила 22,4% — примерно уровень 2000 г. (21,9%). Среди заболевших ХВГВ тоже преобладает городское население, в сравнении с 2000 г. число заболевших в целом по области уменьшилось примерно в 2 раза и начиная с 2010 г. держится примерно на одном и том же уровне. В структуре заболеваемости доля сельского населения в сравнении с началом рассматриваемого периода снизилась примерно в 2 раза и составляет 10,9% (рис. 4).

Сравнение уровня заболеваемости ОВГВ отдельных субъектов области со среднероссийским уровнем в начале и в конце рассматриваемого периода (2000—2014 гг.) показывает, что в 2000 г. во всех городских округах (табл. 1) показатель заболеваемости превышал среднероссийский, а к 2014 г. превышение зарегистрировано в 4 городах.

Случаев заболевания не зарегистрировано в 3 городах (Новокуйбышевске, Жигулевске и Октябрьске), в г. Чапаевске и Отрадном зарегистрированы единичные случаи.

В 2000 г. показатель НВГВ во всех городских округах области превышал среднероссийский уровень, в г. Сызрань превышение составляло в 3,5 раза, а в 2014 г. здесь зарегистрировано всего два случая носительства вируса. По г. Тольятти показатель НВГВ на 100 тыс. населения в 2014 г. опустился чуть ниже среднероссийского уровня и составил 15,85 на 100 тыс. населения. Заболеваемость ХВГВ в 2000 г. превышала среднероссийский уровень в трех городских округах: в г. Самара превышение было в 2,6 раза; в г. Сызрань — в 2,2 раза; в г. Октябрьск — в 6,3 раза. В 2014 г. в г. Самара показатель заболеваемости ХВГВ стал ниже среднероссийского уровня, а г. Тольятти — выше в 1,6 раза.

В г. Сызрань и Октябрьск по прежнему наблюдается превышение среднероссийского уровня, но в г. Октябрьск по сравнению с 2000 г. произошло заметное снижение показателя в 4,7 раза, в г. Сызрань — в 1,6 раза.



**Рис. 3.** Соотношение городского и сельского населения по числу заболеваний острым вирусным гепатитом В, носительства вирусного гепатита В, хроническим вирусным гепатитом В в Самарской области

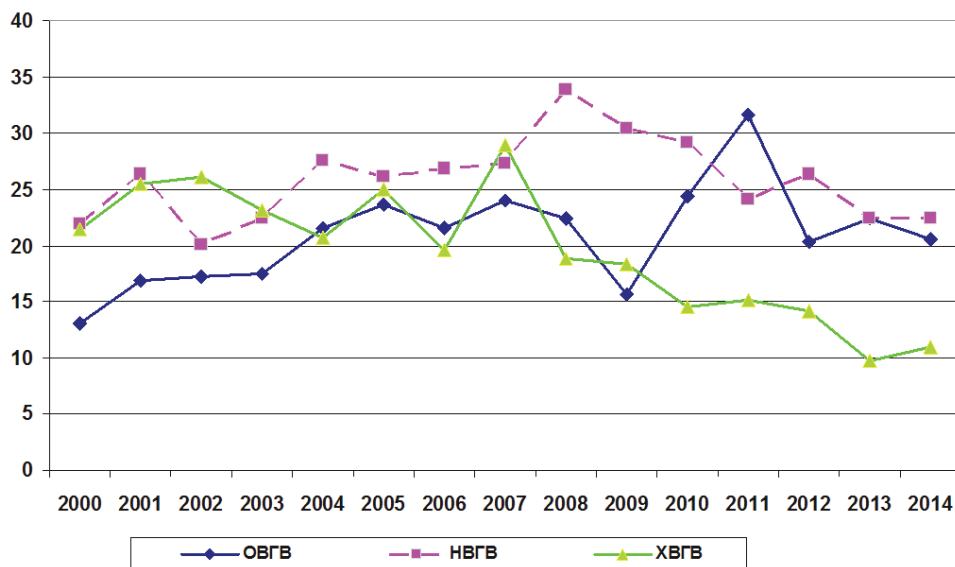


Рис. 4. Изменение доли сельского населения от числа заболевших вирусным гепатитом В в Самарской области, %

Таблица 1

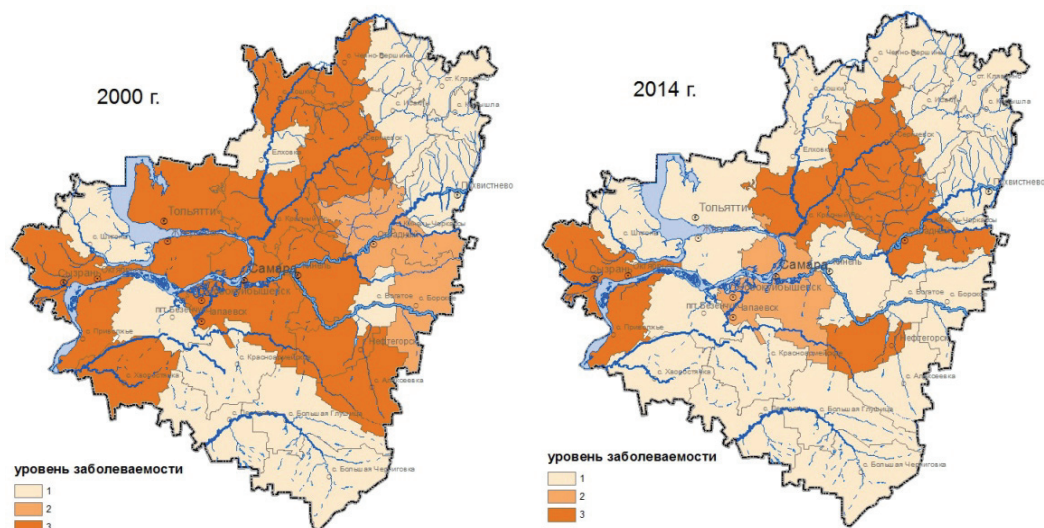
**Заболеемость ОВГВ, НВГВ, ХВГВ, превышающая среднероссийский уровень в городских округах Самарской области**

Города	ОВГВ		НВГВ		ХВГВ	
	2000 г.	2014 г.	2000 г.	2014 г.	2000 г.	2014 г.
Самара	+	+	+	+	+	
Тольятти	+		+			+
Сызрань	+	+	+		+	+
Новокуйбышевск	+		+	+		
Чапаевск	+	+	+	+		
Отрадный	+	+	+	+		
Жигулевск	+		+			
Октябрьск	+		+		+	+

На рис. 5 видно, что в 2000 г. в 12 муниципальных районах области уровень заболеваемости ОВГВ превышал среднероссийский, в 3-х из них превышение составило более чем в 2 раза. Самый высокий уровень был зарегистрирован в Ставропольском районе – 102,51 на 100 тыс. населения. В 2014 г. случаев заболевания ОВГВ уже в 20 районах области не зарегистрировано, в том числе и в Ставропольском. В Волжском районе показатель чуть ниже среднероссийского — 1,21 на 100 тыс. населения, а в остальных 6 районах показатели выше, но это почти во всех районах единичные случаи заболевания. Самый высокий показатель в Приволжском районе — 4,22 на 100 тыс. населения.

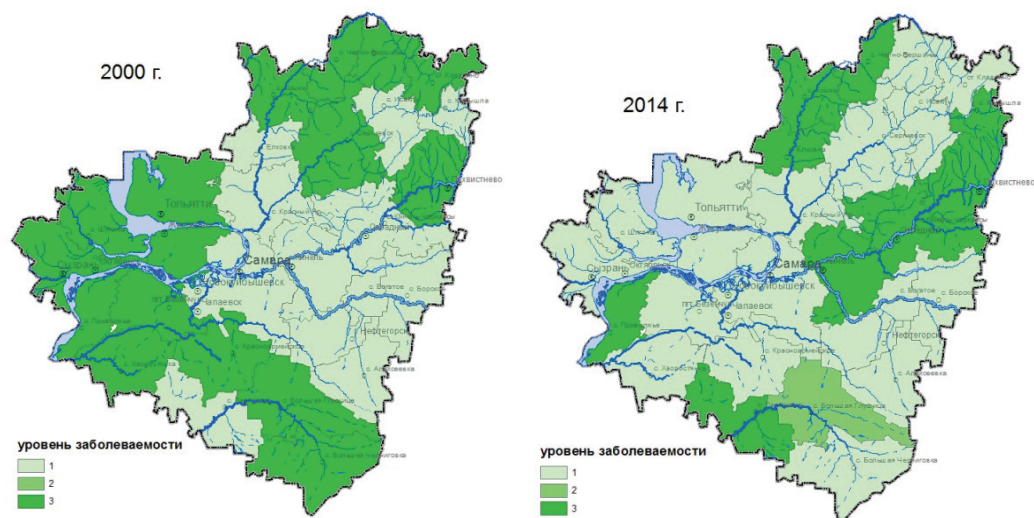
НВГВ в 2000 г. в 15 муниципальных районах области превышало среднероссийский уровень (рис. 6), самый высокий показатель на 100 тыс. населения зарегистрирован в Шенталинском районе — 341,97, что в 3,6 раза выше среднероссийского показателя.





**Рис. 5.** Заболеваемость ОВГВ по муниципальным районам Самарской области относительно среднероссийского уровня заболеваемости:

1 — ниже среднероссийского уровня или случаев заболевания не зарегистрировано; 2 — близко к среднероссийскому уровню; 3 — выше среднероссийского уровня (*среднероссийский показатель: 2000 г. — 42,5 на 100 тыс. населения; 2014 г. — 1,3 на 100 тыс. населения*)



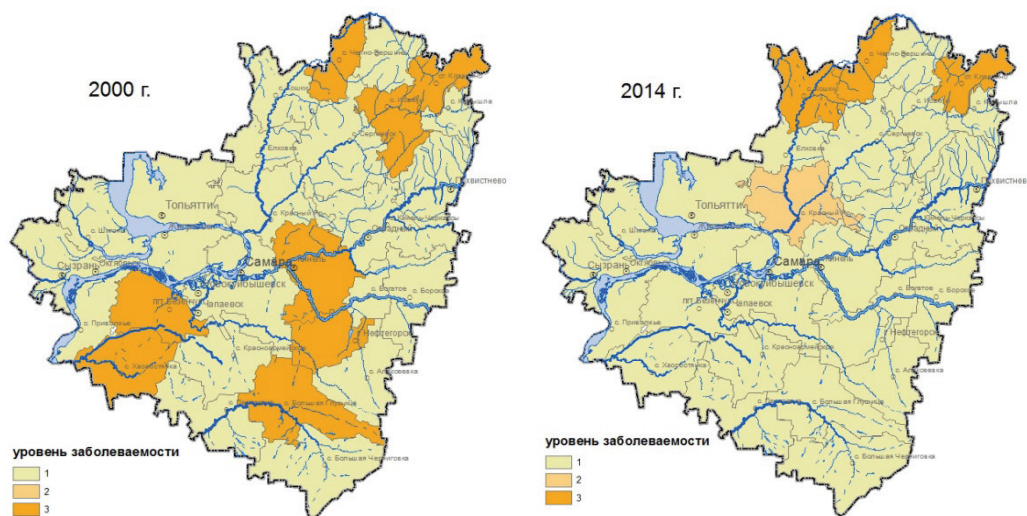
**Рис. 6.** Заболеваемость НВГВ по муниципальным районам Самарской области относительно среднероссийского уровня заболеваемости:

1 — ниже среднероссийского уровня; 2 — близко к среднероссийскому уровню; 3 — выше среднероссийского уровня (*среднероссийский показатель: 2000 г. — 95,7 на 100 тыс. населения; 2014 г. — 15,9 на 100 тыс. населения*)

В 2014 г. НВГВ в 11 районах области не зарегистрировано. В Нефтегорском районе не регистрируется начиная с 2005 г., в Богатовском — начиная с 2007 г., в Сызранском — начиная с 2008 г., в Алексеевском и Борском — начиная с 2010 г. Самый высокий показатель в 2014 г. зарегистрирован в Похвистневском районе —

46,85 на 100 тыс. населения, что в 2,9 раза выше среднероссийского показателя. Надо отметить, что за весь рассматриваемый период в этом районе показатель стабильно высокий. А также стабильно высокие показатели регистрируются в Кинельском и Кошкинском районах.

Ситуация с ХВГВ в муниципальных районах области немного лучше, в 2000 г. в 8 районах зарегистрировано превышение среднероссийского уровня заболеваемости (рис. 7), правда, в двух районах — Большеглушицком и Кинельском — превышение составило 6 раз, в остальных 6 районах — от 1,6 до 3,5 раз. В 2014 г. в 12 муниципальных районах области не зарегистрировано случаев заболевания ХВГВ, в Камышлинском районе не зарегистрировано за весь рассматриваемый период (2000—2014 гг.), в Исаκлинском и Красноармейском начиная с 2007 г. К 2014 г. выше среднероссийского уровня заболеваемости на 100 тыс. населения зарегистрировано только в трех районах области. К Клявлинскому и Челно-Вершинскому районам добавился Кошкинский, в котором начиная с 2012 г. увеличилось число случаев заболевания. В Красноярском районе начиная с 2005 г. показатель заболеваемости ХВГВ начал превышать среднероссийский уровень и к 2014 г. опустился примерно до его уровня.



**Рис. 7.** Заболеваемость ХВГВ по муниципальным районам Самарской области относительно среднероссийского уровня заболеваемости:

- 1 — ниже среднероссийского уровня; 2 — близко к среднероссийскому уровню;
- 3 — выше среднероссийского уровня (*среднероссийский показатель: 2000 г. — 14,2 на 100 тыс. населения; 2014 г. — 11,1 на 100 тыс. населения*)

**Выводы.** Таким образом, заболеваемость вирусным гепатитом В за рассматриваемый период в Самарской области существенно снизилась в результате ежегодной иммунизации населения, проводимой с 1996 г. в рамках Национального календаря профилактических прививок, который на сегодняшний день регулируется Федеральным законом от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней». Иммунизация населения также проводится в рамках приоритетного Национального проекта «Здоровье» по разделу «Дополнительная иммунизация».

Однако следует отметить, что в структуре заболеваемости населения области гепатитом В произошли некоторые изменения — увеличился процент заболеваемости сельского населения ОВГВ, почти в 2 раза снизился процент заболеваемости ХВГВ. Произошел сдвиг в возрастной структуре: в 2014 г. основная доля заболевших пришлась на возраст 30—39 лет (46,2%), тогда как в предыдущие годы наблюдалась в возрастной группе 20—29 лет.

В большинстве муниципальных субъектов области в 2014 г. заболеваемость ОВГВ не зарегистрирована, но в ряде субъектов остается выше среднероссийского уровня. Так, в Красноярском, Нефтегорском, Приволжском, Сергиевском и Сызранском районах по-прежнему уровень остается выше среднероссийского, хотя почти во всех районах это единичные случаи заболевания. По числу зарегистрированных заболеваний в 2014 г. всеми 3 формами вирусного гепатита В основная доля приходится на НВГВ (55%). Так, в Кошкинском, Похвистневском, Приволжском и Челно-Вершинском районах так же, как и в начале рассматриваемого периода НВГВ остается выше среднероссийского уровня. На долю ХВГВ приходится 40% от общего числа заболевших гепатитом В. В 2014 г. заболеваемость ХВГВ в двух районах — Клявлинском и Челно-Вершинском — по-прежнему остается выше среднероссийского уровня, а в Кошкинском районе по сравнению с 2000 г. уровень заболеваемости увеличился в 5,5 раз и почти в 2 раза превысил среднероссийский уровень.

Автор выражает благодарность Управлению Роспотребнадзора по Самарской области за предоставленные материалы по инфекционной заболеваемости населения.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Всемирная организация здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru>.
- [2] Медицинская энциклопедия: Гепатиты. URL: [dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_medicine](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine).
- [3] Рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных гепатитом В. М.: Министерство здравоохранения РФ, 2014.
- [4] Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2006 году. Самара. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области, 2007.
- [5] Балаян М.С., Михайлов М.И. Вирусные гепатиты // Энциклопедический словарь. М: Новая Слобода, 1993.
- [6] Садикова Н.В. Вирусные гепатиты В и С в Российской Федерации: количественные характеристики эпидемического процесса и значение лабораторных технологий в профилактике этих инфекций: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2008.
- [7] Медицинский справочник. URL: <http://www.pitermed.com>.
- [8] Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015.
- [9] Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2014 году. Самара: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области, 2015.
- [10] Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://samarastat.gks.ru>.

## THE INCIDENCE RATE PER POPULATION OF THE INFECTIOUS HEPATITIS B IN SAMARA REGION

**R.S. Kuznetsova**

Institute of Ecology of the Volga River Basin of RAS, Togliatti, Russia

Analyzed the incidence of viral hepatitis B in the population on the territory of the Samara region. Two age groups in the structure of morbidity were considered, the most common — hepatitis B. The ratio in the incidence of urban and rural population is shown. Comparative analysis of morbidity of urban and rural population compared with the average Russian indicators at the beginning and the end of reviewed period (2000—2014 yrs.) is given.

**Key words:** acute viral hepatitis B, chronic viral hepatitis B, carrier of hepatitis B virus, Samara region

### REFERENCES

- [1] World Health Organization. URL: <http://www.who.int/ru>.
- [2] Medical encyclopaedia: Hepatitises. URL: [dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_medicine](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine).
- [3] Recommendations for diagnostics and treatment of adults with hepatitis B. M.: Ministry of Health of the Russian Federation, 2014.
- [4] State report “Sanitary-and-epidemiologic well-being of the population in Samara region in 2006”. Samara: Management of Federal Agency of supervision in sphere of protection of the rights of consumers and well-being of the person across Samara region, 2007.
- [5] Balayan M. S, Mikhajlov M.I. Virus hepatitises. *Encyclopaedic dictionary*. M.: Novaya Sloboda, 1993.
- [5] Sadikova N.V. Viral hepatitises B and C in the Russian Federation: quantitative characteristics of epidemic process and value of laboratory technologies in preventive procedures of these infections: Author's abstracts Doctor. thesis in Medicine. M., 2008.
- [7] Medical directory. URL: <http://www.pitermed.com>.
- [8] State report “Sanitary-and-epidemiologic well-being of the population in the Russian Federation in 2014”. M.: Federal Agency of supervision in sphere of protection of the rights of consumers and well-being of the person, 2015.
- [9] State report “Sanitary-and-epidemiologic well-being of the population in Samara region in 2014”. Samara: Management of Federal Agency of supervision in sphere of protection of the rights of consumers and well-being of the person across Samara region, 2015.
- [10] Russian Federal State Statistics Service. URL: <http://samarastat.gks.ru>.

---

# АНАЛИЗ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *E. COLI* У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ КАЛЬКУЛЕЗНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Н.Г. Кульченко<sup>1</sup>, М.А. Векильян<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

<sup>2</sup>Отделенческая клиническая больница ОАО «РЖД»  
на ст. Волгоград-1, Волгоград, Россия

На сегодняшний день существуют значительные отличия в чувствительности уропатогенов к антимикробным препаратам в разных странах и регионах одной страны. Поэтому актуальным является регулярный анализ чувствительности микрофлоры к антимикробным препаратам. Цель исследования — улучшить результаты лечения пациентов с осложненным калькулезным пиелонефритом.

*Материалы и методы исследования.* Мы провели ретроспективный фармакоэпидемиологический анализ медицинских документов 91 больного, находившихся на лечении в 2015 г. в стационаре г. Волгограда. Всем пациентам выполняли стандартное клиническое обследование, с обязательным бактериологическим исследованием мочи, ультразвуковое исследование почек.

*Результаты.* По нашим данным, у пациентов с хроническим калькулезным пиелонефритом сохраняется высокая чувствительность основных возбудителей инфекции к цефалоспорином третьего и четвертого поколения — 89,4%, к защищенным бета-лактамам пенициллинам (амоксциллин/клавуланат) — 86,4%, к карбопинемам — 97,7% ( $p < 0,05$ ).

*Выводы.* Необходим регулярный мониторинг локальной и региональной антибактериальной чувствительности и резистентности уропатогенов.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь, калькулезный пиелонефрит, чувствительность микрофлоры к антибактериальным препаратам

Инфекционно-воспалительные урологические осложнения и заболевания представляют сложную проблему как для диагностики, так и для лечения [5]. Схема антибактериальной терапии должна подбираться на основании учета нескольких составляющих: локализации очага, места возникновения инфекции, характера и уровня резистентности возбудителей к антибиотикам в конкретном отделении, наличия факторов риска, участия в инфекционном процессе микроорганизмов с множественной устойчивостью к антимикробным препаратам [2; 5; 9; 11; 14]. Неудачи в лечении нельзя связать только с несоблюдением стандартов лечения [4; 13]. Существуют значительные отличия в чувствительности уропатогенов к антимикробным препаратам в разных странах и регионах одной страны. Поэтому актуальным является регулярный анализ антимикробной активности.

**Цель исследования** — улучшение результатов антимикробного лечения пациентов с осложненным калькулезным пиелонефритом.

**Материалы и методы.** Данное исследование проведено на базе урологического отделения НУЗ ОКБ на ст. Волгоград-1 ОАО «РЖД».

Нами выполнено фармакоэпидемиологическое ретроспективное исследование, объектом которого служила первичная медицинская документация (истории болезни) за 2015 г.

Всего за 2015 г. проанализировали 564 истории болезни, исследование мочи на бактериологическую флору выполняли 91 пациенту, 16,1% случаев. У остальных пациентов бактериологическое исследование не выполняли в связи с предшествующим приемом антибактериальных препаратов в течение 14 дней перед госпитализацией.

Таким образом, в исследование включили больных ( $n = 91$ ) с диагнозом «хронический калькулезный пиелонефрит». По половому признаку больные распределялись следующим образом: 48 (52,7%) мужчин и 43 (47,3%) женщин. Возраст пациентов на момент включения в исследование варьировал от 18 до 80 лет.

Всем пациентам выполняли стандартное клиническое обследование, с обязательным бактериологическим анализом мочи, ультразвуковым исследованием почек.

Определение чувствительности выделенных штаммов микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводили диско-диффузионным методом на агаре Мюллер-Хинтона в соответствии с рекомендациями МУК от 1994 г. Контроль качества определения чувствительности мы проводили параллельно с тестированием исследуемых возбудителей с использованием штаммов *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923, *Ps. aeruginosa* ATCC 27853, *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619, *E. coli* ATCC 35218.

Критерии включения пациентов в исследование: лица мужского и женского пола в возрасте старше 18 лет, наличие установленного диагноза «мочекаменная болезнь + хронический пиелонефрит», наличие результатов бактериологического исследования мочи.

Критерии исключения пациентов: сопутствующие онкологические заболевания; туберкулез (легочная и внелегочная формы); наличие постоянного уретрального катетера на момент госпитализации; беременность и кормление грудью; наличие другого заболевания, требующего назначения системной антибактериальной терапии; острая или хроническая почечная недостаточность; ВИЧ-инфекция.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием электронных таблиц Excel и программы Statistica 6.0. Оценку достоверности различий между количественными показателями выполняли с помощью критерия Манна—Уитни. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Характеристика пациентов по клиническим признакам представлена в табл. 1. Все больные (100%) предъявляли жалобы на боль в поясничной области разной интенсивности, повышение температуры тела — 82 (93,1%), что является типичным признаком пиелонефрита.

Бактериальная флора в виде моновозбудителя у пациентов группы наблюдения за 2015 г. с хроническим пиелонефритом представлена *E. coli* — 72,4% и *Staph. epidermidis* — 20,8%, *P. aeruginosa* — 26,8%.

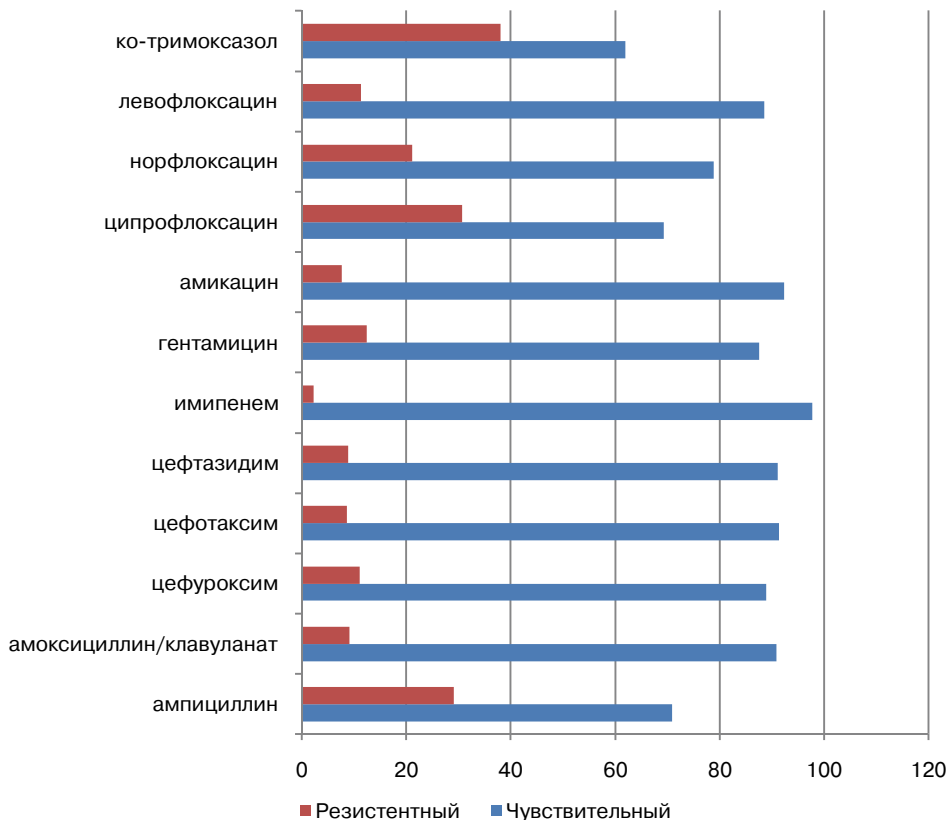
Так как наиболее клинически значимыми возбудителями инфекции мочевыводящих путей при хроническом калькулезном пиелонефрите является *Escherichia coli* (*E. coli*), то ниже мы приводим чувствительность этого возбудителя к антибиотикам.

**Характеристика пациентов по клиническим признакам**

Клинические признаки	Группа исследования (n = 91)	
	n	%
Боль в поясничной области	91	100
Почечная колика	72	79,1
Гипертермия	79	86,8
Лейкоцитурия	84	92,3
Лейкоцитоз	87	95,6
Бессимптомная бактериурия	24	26,3
Пиелозктазия	82	90,1

Примечание: \* p > 0,05 при сравнении показателей клинических признаков у пациентов в зависимости от групп исследования.

Чувствительность к антибиотикам была определена у 72 штаммов *E. coli*. Результаты исследования чувствительности флоры к антимикробным препаратам представлены на рис. 1.



**Рис. 1.** Чувствительность к антимикробным препаратам выделенных штаммов *E. coli* у пациентов группы наблюдения

Из пенициллинов, как и в целом из всех бета-лактамов, наименьшая чувствительность *E. coli* оказалась к ампициллину. Резистентность к нему у штаммов *E. coli* составила 29,1%.

Цефалоспорины 2—4 поколения обладали достаточно высокой активностью. Активность цефуроксима остается несколько ниже, чем цефотаксима, цефтазидима. Так, нечувствительными к цефуроксиму явились 11,1% штаммов *E. coli*.

Из аминогликозидов наиболее активным был амикацин, к которому были чувствительны 92,3% штаммов *E. coli*. Резистентность к гентамицину составила почти 12,5%, а к амикацину — 7,7%.

Мы зафиксировали резистентность к ципрофлоксацину и норфлоксацину в 30,2% случаев. Активность ко-тримоксазола была невысокой, более 38% штаммов *E. coli* были резистентны к нему. Остается достаточно высокая чувствительность *E. coli* к левофлоксацину — 88,6%.

Таким образом, несмотря на увеличение резистентности, *E. coli* сохраняет высокую чувствительность к амоксицилину/клавуланату — 90,9%, к цефотаксиму — 91,4%, цефтазидиму — 91,1%, амикацину — 92,3%, имипенему — 97,7%, что позволяет использовать эти препараты для эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с хроническим калькулезным пиелонефритом.

**Обсуждение.** Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) являются одной из актуальных проблем современной урологии [1; 4; 10]. Часто ИМП осложняют течение мочекаменной болезни, что сопровождается пиелонефритом (от 48,3% до 89,3% случаев) [3; 6; 8; 11]. Причины вторичного пиелонефрита разнообразны: инфицирование мочевых путей патогенной микрофлорой, воздействие фактора обструкции на мочевые пути и вызванный им стаз мочи и т.д. [4; 7; 12; 14].

Этиологическому бактериальному фактору осложненной инфекции мочевыводящих путей современные авторы уделяют большое внимание.

Так, I.M. Cullen et al. указывают, что за период 2007—2011 гг. был отмечен рост частоты высеваемой микробной микрофлоры с 47,8 до 53,4% [7]. Преимущественным возбудителем инфекций верхних мочевых путей у больных с хроническим калькулезным пиелонефритом была *E. coli* — 80—85% [7].

В.П. Авдошин, М.И. Андрюхин и соавт. в одном из последних исследований полагают, что при бактериологическом исследовании мочи у пациентов с ИМП в 83,3% выявляется *E. coli*, в 16,7% — *Proteus mirabilis* [1].

Многие авторы считают, что этиология хронического калькулезного пиелонефрита остается неясной, что затрудняет лечение болезни [8; 10]. К.Л. Локшин, А.З. Винаров и соавт. в своей работе в 2012 г. продемонстрировали, что бактериальные патогены не обнаруживаются у 22% больных в моче и у 75% — в крови при использовании стандартных методов культивирования [3]. Однако при этом часто определяются признаки воспаления почек или воспалительные маркеры. Это указывает на существование труднокультивируемых инфекционных патогенов и важность их выявления для диагностики и лечения острого пиелонефрита. Авторы считают, что чаще всего хронический пиелонефрит вызывают бактерии *E. coli* (80%), а остальные случаи связаны с наличием других грамотрицательных и грамположительных бактерий, часто встречаются микст-инфекции [3].

Таким образом, анализ литературных и полученных нами данных позволяет сделать заключение, что у пациентов с хроническим калькулезным пиелонефритом



том при бактериологическом исследовании мочи характерно преобладание (как в количественном, так и в видовом отношении) микроорганизмов преимущественно семейства Enterobacteriaceae (а именно: *Escherichia coli*). Поэтому у таких больных для стартовой антибактериальной терапии в первую очередь необходимо использовать подбор антибактериальных препаратов с учетом эмпирической чувствительности *E. coli*.

**Выводы.** По нашим данным, на сегодняшний день у пациентов с хроническим калькулезным пиелонефритом сохраняется высокая чувствительность основных возбудителей ИМП к цефалоспорином третьего и четвертого поколения — 89,4%, к защищенным бета-лактамам пенициллинам (амоксциллин/клавуланат) — 86,4%, к карбопенемам — 97,7% ( $p < 0,05$ ). Поэтому больным с хроническим калькулезным пиелонефритом необходимо для стартовой антибактериальной терапии использовать подбор препаратов с учетом их эмпирически учтенной антимикробной чувствительности.

В связи с постоянным изменением уровня локальной резистентности необходим регулярный мониторинг антимикробной чувствительности уропатогенов. Регулярный пересмотр рекомендаций по терапии инфекций мочевыводящих путей нужен в конкретном регионе.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Авдошин В.П., Андрюхин М.И., Исраилов М.Н. и др. Лечение и метапрофилактика уратного и смешанного уролитиаза // Урология. 2012. № 3. С. 7—11.
- [2] Каприн А.Д., Костин А.А., Попов С.В. Стратегия антимикробной терапии острого неосложненного пиелонефрита с позиции этиологических данных // Исследование и практика в медицине. 2015. № 3(2). С. 59—63.
- [3] Локшин К.Л., Винаров А.З., Морозова Е.А. и др. Современные тенденции изменения устойчивости нозокомиальных инфекций в клинике урологии Первого МГМУ им. Сеченова // Материалы 12 съезда Российского общества урологов, Москва. 2012. С. 143.
- [4] Лопаткин Н.А. Урология. Фармакотерапия без ошибок. Руководство для врачей. М.: Е-нота, 2013.
- [5] Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Дехнич А.В. и др. Выбор антимикробных препаратов при инфекции мочевыводящих путей // Урология. 2012. № 2. С. 4—8.
- [6] Синякова Л.А., Косова И.В. Профилактика рецидивов инфекций мочевых путей // Урология. 2009. № 2. С. 22—25.
- [7] Cullen I.M., Manecksha R.P., McCullagh E. et al. The changing pattern of antimicrobial resistance within 42,033 *Escherichia coli* isolates from nosocomial, community and urology patient-specific urinary tract infections, Dublin, 1999—2009 // *BJU Int.* 2012;109(8):1198—206.
- [8] Hall P.M. Nephrolithiasis: treatment, causes, and prevention // *Cleve Clin J Med.* 2009; 76:583—91.
- [9] Lee C.I., Lee N.Y., Yan J.J. et al. Extended-spectrum beta-lactamase-producing phenotype signifies a poor prognosis for patients with cefpodoxime-resistant *Escherichia coli* or *Klebsiella pneumoniae* bacteremia // *J. Microbiol Immunol Infect.* 2009;42(4):303—312.
- [10] Manikandan S., Ganesapandian S., Singh M. Antimicrobial Susceptibility Pattern of Urinary Tract Infection Causing Human Pathogenic Bacteria // *Asian Journal of Medical Sciences.* 2011;3(2):56—60.
- [11] Mohemid M.A., Salih A.M. Antibiotic Resistance Pattern of Bacteria Isolated from Patients of Urinary Tract Infections in Iraq // *Open Journal of Urology.* 2013;3:124—131.

- [12] Sorensen S.M., Schonheyder H.C., Nielsen H. The role of imaging of the urinary tract in patients with urosepsis // *International Journal of Infectious Diseases*. 2013;17(5):299—303.
- [13] Teruya H., Mouri T., Kagawa H. et al. Emphysematous pyelonephritis successfully treated by early intervention using a renoureteral catheter // *J. Infect Chemother*. 2009;15(3):195—198.
- [14] Turney B.W., Reynard J.M., Noble J.G., Keoghane S.R. Trends in urological stone disease // *BJU International*. 2012;109(7):1082—1087.

## ANALYSIS OF ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF E. COLI IN PATIENTS WITH CHRONIC CALCULOUS PYELONEPHRITIS

N.G. Kulchenko<sup>1</sup>, M.A. Vekilyan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Branch clinical hospital JSC "Russian Railways",  
Volgograd, Russia

There are substantial differences in the sensitivity of uropathogens to antimicrobial agents in different countries and regions of the same country. So important is a regular review of the antimicrobial activity.

The purpose of the study is to improve the results of treatment of patients with complicated calculous pyelonephritis.

*The materials and methods.* Conducted retrospective pharmaco-epidemiological analysis of medical records of 91 patients who were treated in 2015, in a hospital of Volgograd city. All patients underwent standard clinical examination, with mandatory bacteriological urine analysis, ultrasound examination of kidneys.

*Results.* To date, 89.4% of patients with chronic calculous pyelonephritis have high sensitivity of the main causative agents of infection to cephalosporins of the third and fourth generation, 86.4% — to the protected beta-lactam penicillins (amoxicillin/clavulanate) and 97.7% — to the derived carbapenemov ( $p < 0.05$ ).

*Conclusions.* Regular monitoring of local and regional antibiotic sensitivity and resistance of uropathogens is required.

**Key words:** urolithiasis, calculous pyelonephritis, antibiotic sensitivity

### REFERENCES

- [1] Avdoshin V.P., Andryukhin M.I., Israilov M.N. et al. Treatment and metaprophylaxis of urate and mixed urolithiasis. *Urology*. 2012. № 3. P. 7—11.
- [2] Kaprin A.D., Kostin A.A., Popov S.V. Strategy of antimicrobial therapy of acute uncomplicated pyelonephritis with the position of the etiological data. *Research and practice in medicine*. 2015. № 3 (2). P. 59—63.
- [3] Lokshin K.L., Vinarov A.Z., Morozova E.A. et al. Modern trends in the sustainability of nosocomial infections in the clinic of urology of First MSMU n.a. I.M. Sechenov. *Proceedings of the 12th Congress of the Russian society of urology*. Moscow. 2012. P. 143.
- [4] Lopatkin N.A. *Urology. Pharmacotherapy without errors. A guide for physicians*. M.: E-Noto, 2013.
- [5] Perepanova T.S., Kozlov R.S., Dekhnich A.V. et al. The choice of antimicrobial drugs in urinary tract infection. *Urology*. 2012. № 2. P. 4—8.

- [6] Sinyakova L.A., Kosova I.V. Prevention of recurrence of urinary tract infections. *Urology*. 2009. № 2. P. 22—25.
- [7] Cullen I.M., Manecksha R.P., McCullagh E. et al. The changing pattern of antimicrobial resistance within 42,033 *Escherichia coli* isolates from nosocomial, community and urology patient-specific urinary tract infections, Dublin, 1999—2009. *BJU Int*. 2012;109(8):1198—206.
- [8] Hall P.M. Nephrolithiasis: treatment, causes, and prevention. *Cleve Clin J Med*. 2009;76:583—91.
- [9] Lee C.I., Lee N.Y., Yan J.J. et al. Extended-spectrum beta-lactamase-producing phenotype signifies a poor prognosis for patients with cefpodoxime-resistant *Escherichia coli* or *Klebsiella pneumoniae* bacteremia. *J. Microbiol Immunol Infect*. 2009;42(4):303—312.
- [10] Manikandan S., Ganesapandian S., Singh M. Antimicrobial Susceptibility Pattern of Urinary Tract Infection Causing Human Pathogenic Bacteria. *Asian Journal of Medical Sciences*. 2011;3(2):56—60.
- [11] Mohemid M.A., Salih A.M. Antibiotic Resistance Pattern of Bacteria Isolated from Patients of Urinary Tract Infections in Iraq. *Open Journal of Urology*. 2013;3:124—131.
- [12] Sorensen S.M., Schonheyder H.C., Nielsen H. The role of imaging of the urinary tract in patients with urosepsis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2013;17(5):299—303.
- [13] Teruya H., Mouri T., Kagawa H. et al. Emphysematous pyelonephritis successfully treated by early intervention using a renoureteral catheter. *J. Infect Chemother*. 2009;15(3):195—198.
- [14] Turney B.W., Reynard J.M., Noble J.G., Keoghane S.R. Trends in urological stone disease. *BJU International*. 2012;109(7):1082—1087.

---

## АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА «СТОИМОСТИ БОЛЕЗНИ» В ПРАКТИКЕ МЕНЕДЖЕРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

С.С. Отставнов<sup>1</sup>, В.В. Харченко<sup>2</sup>, А.В. Бреусов<sup>3</sup>,  
Н.С. Отставнов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

<sup>2</sup>Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

<sup>3</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

«Стоимость болезни» — детализированный показатель, позволяющий оценить социально-экономический ущерб от заболеваемости и обусловленных ею инвалидности и смертности в денежном эквиваленте. Показатель применяется в различных задачах, в том числе при прогнозировании положительного эффекта от внедрения медицинских изделий, при планировании комплекса лечебно-диагностических и профилактических мероприятий в системе здравоохранения. Авторами статьи подробно рассмотрена структура составляющих «стоимость болезни» потерь (затрат) — прямых, косвенных и трудноопределимых, кратко описаны ключевые методики для оценки «стоимости болезни». SWOT-анализ, проведенный в работе, доказал, что имеющиеся «сильные стороны» и «возможности», несмотря на возможное отрицательное влияние внутренних и внешних сторон, способствуют успешному применению показателя «стоимости болезни» в широком диапазоне различных приложениях. В аспекте рассматриваемой проблемы описаны ключевые индикаторы дорожно-транспортной ситуации в России, проведено сравнение отдельных ключевых показателей дорожно-транспортной ситуации в стране и мире. На конкретных примерах в сфере транспортного травматизма показана целесообразность учета влияния стоимости болезни-последствия на структуру стоимости болезни-причины. С учетом этого предложена модификация структуры «стоимости болезни» с учетом дополнительного элемента, названного нами «аддитивными» потерями, определяющего вклад заболевания или состояния в стоимость другого, являющегося его первопричиной. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что экономическая «оценка стоимости» различных заболеваний с учетом их взаимосвязи представляет интерес как с теоретической, так и с прикладной точек зрения и заслуживает дальнейшего подробного изучения.

**Ключевые слова:** система здравоохранения, ключевые индикаторы, «стоимость болезни», социально-экономический ущерб, SWOT-анализ, транспортный травматизм

В настоящее время одним из наиболее информативных показателей для оценки социально-экономического ущерба от заболеваемости и ее последствий, их влияния на состояние здоровья населения является метод «стоимости болезни» (дословный перевод на русский язык термина «cost of illness», распространенного в зарубежной литературе).

Несмотря на то, что в научной среде не существует однозначного мнения относительно «стоимости болезни», и ряд исследователей по различным причинам критикуют показатель: ученые-экономисты — за некорректность суммирования прямых и косвенных потерь, представители системы здравоохранения — за акцент на диагностику в ущерб профилактике и лечению, «стоимость болезни» находит свое применение на практике — от локальных задач при *планировании*

для отдельных элементов системы вплоть до формирования региональной и государственной политики в области здравоохранения и социальной сферы [1—3]. «Стоимость болезни» в различных модификациях также находит новые, на первый взгляд неожиданные сферы применения, в частности, при оценке положительного эффекта в задачах проектирования и разработки медицинских изделий (эффект будет выражаться посредством изменения «стоимости болезни», обусловленного внедрением разрабатываемого изделия) [4; 5].

Необходимо отметить, что в общепринятом виде рассматриваемый показатель не предполагает учета причинно-следственной связи между заболеваниями и состояниями, что было бы крайне желательным, на наш взгляд, особенно в аспекте формирования государственной политики в социальной сфере и смежных областях деятельности. В связи с этим «стоимость болезни», с одной стороны, нуждается в модернизации, а с другой — имеет для этого соответствующий потенциал.

**Материалы и методы.** Информационная база исследования включает данные официальной статистики, научную (журналы и информационные порталы) и методическую литературу, данные средств массовой информации (описания случаев транспортных происшествий), результаты экспертного опроса.

В качестве методологической основы исследования выступают общенаучные методы (анализ, синтез, обобщение), экономики здравоохранения, литературный, логический, SWOT-анализа, социологический, «стоимости болезни» системный подход.

**Полученные результаты и их обсуждение.** Необходимо отметить, что наряду со «стоимостью болезни» существует ряд других показателей, характеризующих *социально-экономический* ущерб от заболеваемости (и ее последствий): средний возраст смерти в зависимости от той или иной причины (служит показателем ущерба, наносимого т. н. преждевременной смертностью — смертью в возрасте младше средней продолжительности жизни), показатели, характеризующие «бремя болезни»: *DALY* (Disability-adjusted life year — «Годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности» — показатель, характеризующий сумму лет человеческой жизни, утраченных в результате преждевременного наступления смерти и преждевременной потери трудоспособности) *QALY* (Quality-Adjusted Life Year — год жизни с учетом ее качества). Выбор в качестве объекта исследований метода «стоимости болезни» обусловлен его комплексностью и наибольшей информативностью по сравнению с описанными показателями.

«Стоимость болезни» позволяет оценивать ущерб от заболеваемости (совместно с инвалидностью и смертностью), в том числе затраты на оказание медицинской помощи (МП), а также ряд потерь, обусловленных нетрудоспособностью, в том числе временной (ВНТ), включая различные предусмотренные действующим законодательством выплаты и пособия (выплаты по листку нетрудоспособности, пенсия по инвалидности, выплаты, связанные со смертью) — косвенные затраты. В теории оценки «стоимости болезни» принято выделять также (несмотря на весьма ограниченное применение в практике) еще один

компонент — трудноопределимые (также «неосязаемые») потери, включающие в себя абсентеизм (фактическое отсутствие работника на рабочем месте без оформления листка нетрудоспособности) и презентеизм (снижение результативности деятельности работника, обусловленное плохим самочувствием). Перечень составляющих «стоимости болезни», традиционно определяемых при ее оценке, приведен на рис. 1.



**Рис. 1.** Структура «стоимости болезни»

На основании проведенного обзорного исследования нами составлен SWOT-анализ применения на практике показателя «стоимости болезни» (табл. 1).

**SWOT-анализ использования метода «стоимости болезни»**

	Внутренняя среда	Внешняя среда
Положительное влияние	<p>Возможность описания социально-экономического ущерба от заболеваемости в обобщенном виде (денежные суммы)</p> <p>Простота вычислений «стоимости болезни» и ее компонентов при наличии исходных для расчета данных</p> <p>Возможность применения в задачах клинической медицины, организации здравоохранения, фармакоэкономики, разработки медтехники</p> <p>Возможность сопоставления полученных в ходе применения различных методик результатов и их уточнения</p>	<p>Высокая трудоемкость расчетов с применением всех существующих методик</p> <p>Необходимость использования данных из различных независимых (несвязанных) источников информации</p>
Отрицательное влияние	<p>Развитие информационных технологий (big data analysis)</p> <p>Интерес к проблеме со стороны практиков и теоретиков здравоохранения, фармацевтики, экономистов</p> <p>Существование статистических методов обработки данных</p> <p>Возможность привлечения экспертов</p>	<p>Отсутствие взаимодействия между различными источниками исходных данных (отсутствие целостной информации)</p> <p>Небольшое число специалистов высокой квалификации для оценки</p> <p>Отсутствие учебно-методической базы для подготовки специалистов для оценки</p> <p>Отсутствие либо недостоверность исходных данных</p> <p>Отсутствие единой универсальной методики расчета</p> <p>Слабая статистическая подготовка работников системы здравоохранения</p> <p>Отсутствие углубленной подготовки по данному профилю в медицинских вузах и факультетах вузов</p> <p>Высокая стоимость услуг высококвалифицированных экспертов</p>

Как видно из проведенного SWOT-анализа (табл. 1), несмотря на существенное число угроз (факторов отрицательного влияния внешней среды), их влияние можно существенно ослабить за счет грамотного использования существующих возможностей (факторы положительного влияния внешней среды), а факторы отрицательного влияния внутренней среды (слабые стороны, недостатки) можно скомпенсировать факторами положительного влияния внутренней среды (сильными сторонами). Иными словами, результат использования показателя «стоимости болезни» будет существенно зависеть от умения применяющего его лица (группы лиц) пользоваться преимуществами метода и компенсировать его недостатки.

Наиболее существенными недостатками при оценке «стоимости болезни», с нашей точки зрения, являются отсутствие единой методики оценки «стоимости болезни» и существенная зависимость результата от качества, достоверности и полноты исходной информации (статистических данных). И если последнее возможно компенсировать за счет проведения статистической обработки имеющихся данных, методические проблемы расчета значения «стоимости болезни» — достойная тема для отдельных исследований [1; 3]. Для иллюстрации приведем следующие примеры.

Альберт Эйнштейн умер в результате аневризмы аорты (I71.3), и его утрата для физики и всего научного мира, безусловно, невосполнима. При суммировании значений только прямых потерь «стоимости болезни» при восходящем методе их оценки (предварительно оцененный объем МП по отношению к больным с одним и тем же заболеванием пересчитывается в денежном эквиваленте) можно получать астрономические суммы, превышающие расходы на организацию здравоохранения.

Однако не различные методики расчета компонент «стоимости болезни» являются *субъектом* настоящей статьи, а методические вопросы иного характера.

В медицине между различными патологическими состояниями может наблюдаться причинно-следственная связь (*кариес может привести к пульпиту, пульпит вызвать периостит, который без должного лечения вызовет сепсис, который в итоге может повлечь летальный исход*). Неочевидность подобной связи является одной из ключевых проблем в современной диагностике, во многом усугубленной качеством подготовки и уровнем культуры современных медицинских специалистов. Однако в отдельных, весьма значимых с социальной точки зрения случаях подобная связь может быть явной. Рассмотрим статистику дорожно-транспортных происшествий (ДТП) [6], часто становящихся причиной смерти или получения серьезных телесных повреждений (табл. 2).

Таблица 2

## Некоторые индикаторы дорожно-транспортной ситуации (по данным Росстата)

	2010	2011	2012	2013	2014
Общие показатели смертности					
Умершие от всех причин, тыс. чел.	2 028,5	1 925,7	1 906,3	1 871,8	1 878,0
Умершие от внешних причин смерти, тыс. чел.	216,9	199,4	193,8	185,4	186,8
Умершие от всех видов транспортных несчастных случаев, тыс. чел.	28,6	29,7	30,2	29,2	28,8
Умершие в результате ДТП, тыс. чел.	20,0	19,3	20,6	20,5	20,3
Средний возраст смерти					
Средний возраст смерти от всех причин, лет (мужчины)	63,07	64,01	64,51	65,06	65,2
Средний возраст смерти от внешних причин смерти, лет (мужчины)	45,01	45,45	45,57	45,76	45,99
Средний возраст смерти от всех видов транспортных несчастных случаев, лет (мужчины)	39,4	39,65	39,26	40,03	40,01
Средний возраст смерти от всех причин, лет (женщины)	74,81	75,51	75,74	76,17	76,35
Средний возраст смерти от внешних причин смерти, лет (женщины)	51,6	52,14	52,43	52,98	53,31
Средний возраст смерти от всех видов транспортных несчастных случаев, лет (женщины)	45,08	44,77	45,05	45,74	44,91
Статистика дорожно-транспортных правонарушений					
Общее количество зарегистрированных преступлений, тыс.	2 628,8	2 404,8	2 302,2	2 206,2	2 190,6
Количество зарегистрированных случаев нарушения правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, тыс.	26,3	27,3	29,4	28,2	28,4
Количество зарегистрированных случаев нарушения правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, повлекшие по неосторожности смерть человека, двух или более лиц, тыс.	10,3	10,9	11,6	10,9	10,6



Как следует из табл. 2, дорожно-транспортные происшествия, несмотря на незначительную долю в объеме официальной статистики правонарушений и преступлений и незначительную долю среди всех причин смертности, вносят ощутимый вклад в экономический ущерб от заболеваемости и ее последствий, так как средний возраст смерти в ДТП, вне зависимости от пола, составляет примерно 60% смерти от всех причин, и существенная часть этого непрожитого периода приходится на трудоспособный возраст.

Если сравнивать статистику ДТП и их последствий с аналогичной статистикой для зарубежных стран, смертность от несчастных случаев на транспорте в России в 2—3 раза выше, чем в странах Европейского Союза, даже при том, что в отношении числа автомобилей на душу населения наблюдается обратная тенденция [7].

В то же время можно выделить по крайней мере две медицинские причины, нередко являющиеся первопричиной ДТП: сердечно-сосудистые заболевания (инфаркт, нестабильная стенокардия) и расстройства сна (нарколепсия, апноэ).

В силу специфики исследования клинические примеры в настоящей статье будут иметь вид описания дорожно-транспортных происшествий. Приведем следующий пример.

4 апреля 2016 г. на трассе М-4 «Дон» в 12:15 в районе г. Геленджика произошло ДТП с участием автомобилей Lada Kalina и Toyota Corolla с летальным исходом. Водитель а/м Toyota выехал на полосу встречного движения, не справившись с управлением транспортного средства по причине сердечного приступа. В результате дорожно-транспортного происшествия оба водителя (78 и 48 лет) от полученных травм скончались, двое пассажиров а/м Lada были госпитализированы с повреждениями различной степени тяжести.

Иными словами, с точки зрения медицинской статистики два человека погибли в результате дорожно-транспортного происшествия (согласно МКБ-10 «водители, пострадавшие в результате дорожного несчастного случая... находившиеся в легковом автомобиле и пострадавшие при его столкновении с легковым автомобилем, грузовым автомобилем типа пикап или фургоном»; V43.5), еще два человека («пассажиры, пострадавшие в результате дорожного несчастного случая... находившиеся в легковом автомобиле и пострадавшие при его столкновении с легковым автомобилем, грузовым автомобилем типа пикап или фургоном»; V43.6) получили травмы различной тяжести, в результате которой потребовалось оказание МП: оперативная эвакуация на автомобилях скорой помощи, госпитализация, возникла ВНТ (фактов об инвалидизации пассажиров Lada Kalina на момент подготовки статьи обнародовано не было). В то же время очевидно, что реальной первопричиной гибели двоих водителей (один из которых к тому же был трудоспособного возраста), травмирования двух пассажиров (в структуре отдельных случаев «стоимости болезни» для каждой из них будут характерен практический полный набор, отраженный на рис. 1, за исключением связанных со смертью и инвалидностью статей затрат, и, вероятно, дневного стационара), является сердечно-сосудистое заболевание водителя, неумышленно спровоцировавшего ДТП.

Очевидно, что данный случай не является единственным ни в России, ни в мире, как вследствие интенсивности дорожного движения, так и вследствие распространенности сердечно-сосудистых заболеваний как наиболее распространенного класса неинфекционных заболеваний в статистике заболеваемости, а также лидера среди причин первичной инвалидности и смертности населения России.

Необходимо отметить, что сердечно-сосудистые заболевания провоцируют не только автодорожные транспортные происшествия. Даже в авиации, где практикуется предполетный медицинский контроль, периодически происходят происшествия, связанные с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Проиллюстрируем примерами.

Инфаркт миокарда командира воздушного судна «Саудовских авиалиний» в марте 2016 г., командира воздушного судна United Airlines в конце 2013 г. не привели к тяжелым последствиям только в результате наличия в самолете целой системы управления, включающей в себя нескольких пилотов и технические средства, в отличие от автомобиля, управляемого одним водителем.

Еще одной нередкой причиной ДТП, часто со смертельным исходом, становятся расстройства сна (к примеру, синдром обструктивного апноэ сна (G47.3) (СОАС), нарколепсия (G47.4)), в результате которых происходит до 20% от всего количества ДТП в мире [8; 10]. Приведем еще один актуальный пример.

В ДТП, произошедшем в ноябре 2015 г. в Москве по вине заснувшего за рулем автобуса водителя, травмы различной тяжести получили 7 человек, в том числе один пассажир был госпитализирован с переломом позвоночника.

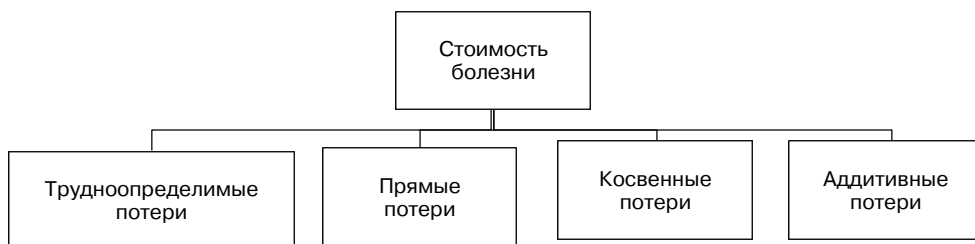
Для больных синдромом обструктивного апноэ сна (G47.3) средней и тяжелой степеней вероятность попасть в транспортное происшествие увеличивается в 15 раз, а проведенное в США в 2002 г. исследование показало, что годовой ущерб от ДТП, спровоцированных СОАС, составил более 15 млрд долларов США, количество погибших составило около полутора тысяч человек, из которых в результате своевременного лечения, по оценкам различных специалистов, было бы возможно предотвратить гибель тысячи человек и снизить государственные расходы на 11 млрд долларов США [10].

Среди медицинских причин ДТП, помимо неврологических и сердечно-сосудистых заболеваний, также выделяют диабет и эпилепсию [9].

В связи с тем что оценка «стоимости болезни» служит показателем для региональной и государственной политики в области социальной сферы, вышеупомянутые случаи и зависимости, на наш взгляд, требуют отражения при ее оценке.

Общепринятая модель для расчета «стоимости болезни» и соответствующие ей методики не предполагают оценки ущерба, нанесенного в подобных происшествиях другим людям, в ходе расчета случая «стоимости болезни» для лица, чье патологическое состояние стало, к примеру, причиной ДТП.

Нами предложено расширить структуру стоимости болезни посредством ввода, наряду с прямыми, косвенными и трудноопределимыми потерями, новой структурной компоненты, которую предложено называть «аддитивными потерями» (рис. 2).



**Рис. 2.** Структура «стоимости болезни» с учетом включения в нее аддитивных потерь

При этом под «аддитивными потерями» предлагается понимать вклад «стоимости болезни», явившейся следствием, в структуре «стоимости болезни», явившейся первопричиной.

Не претендуя на обсуждение методики расчета, с целью улучшения восприятия опишем вышесказанное на языке формул.

Стоимость  $i$ -го случая болезни в соответствии с рис. 1 определяется как

$$СБ_i = П_i + К_i + Т_i,$$

где СБ — величина стоимости болезни; П — величина прямых потерь; К — величина косвенных потерь; Т — величина трудноопределимых потерь.

В том случае, если для  $i$ -го проявления болезни  $X$  имела место очевидная первопричина в виде  $j$ -го проявления болезни  $Y$  (инфаркт обусловил смерть от несовместимой с жизнью травмы в транспортном происшествии), тогда стоимость  $i$ -го случая болезни  $X$  станет аддитивной потерей для  $j$ -го случая болезни  $Y$ .

$$СБ_i = A_j,$$

где  $A$  — величина аддитивных потерь.

Таким образом, в случае смерти человека от, к примеру, черепно-мозговой травмы в ДТП, спровоцированном инфарктом, значение «стоимости болезни» для случая черепно-мозговой травмы (непосредственная причина смерти) будет также аддитивной потерей для инфаркта (первопричины смерти).

Полная «стоимости болезни»  $Y$ , определяемая как сумма частных стоимостей случаев болезни  $Y$ , также будет включать в себя сумму частных стоимостей болезни  $X$  (а также, вообще говоря, болезни  $Z$  и других заболеваний):

$$СБ = \sum СБ_i + \sum A_j,$$

где СБ — полная «стоимости болезни»  $Y$ .

Если инфаркт миокарда, стоимость, которого определяется традиционным образом ежегодно в сумму порядка сотен миллиардов рублей, стал первопричиной гибели человека от черепно-мозговой травмы в ДТП, а также инвалидности другого человека вследствие перелома позвоночника, значит, надо к итоговому значению стоимости болезни добавить в качестве аддитивных потерь стоимость случая черепно-мозговой травмы с летальным исходом и случая перелома позвоночника, а также прочие подобные случаи, обусловленные инфарктом миокарда.

**Выводы.** Таким образом, «стоимость болезни» — наиболее информативный показатель социально-экономического ущерба от заболеваемости, инвалидности и смертности, который обладает своими достоинствами и недостатками, обусловленными внутренними и внешними причинами.

Рассмотренные в работе примеры обосновывают целесообразность предложенного расширения элементов структуры «стоимости болезни»: включения в ряд слагаемых «аддитивных» потерь, описывающих вклад взаимосвязанных заболеваний и состояний.

И если «стоимость болезни» от сердечно-сосудистых заболеваний (и без того лидирующих в структуре причин инвалидности и смертности), по нашим прогнозам, в результате подобной переоценки изменится на величину, не выходящую за рамки 5% статистической погрешности, то величина стоимости расстройств сна, по нашим предварительным оценкам, подтвержденным экспертами в области общественного здоровья и здравоохранения, должна возрасти очень существенно.

В любом случае подобная переоценка стоимости различных заболеваний представляет интерес, как теоретический, так и прикладной (в аспекте упомянутой политики в социальной сфере), и заслуживает проведения дальнейших исследований.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Омеляновский В.В., Авксентьева М.В., Деркач Е.В., Свешникова Н.Д. Методические проблемы анализа стоимости болезни // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2011. № 1. С. 42—50.
- [2] Потапчик Е.Г., Попович Л.Д. Оценка социально-экономической эффективности новых медицинских технологий // Здравоохранение. 2012. № 9. С. 44—49.
- [3] Ягудина Р.И., Зинчук И.Ю., Литвиненко М.М. Анализ «стоимости болезни»: виды, методология, особенности проведения в Российской Федерации // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2012. Т. 5. № 1. С. 4—9.
- [4] Отставнов С.С., Бреусов А.В., Реймер В.В. Метод «стоимости болезни» при оценке социально-экономического эффекта от внедрения медицинской техники // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/116-12930> (дата обращения: 28.05.2016).
- [5] Отставнов С.С. Разработка организационно-экономического механизма управления инновационными проектами по созданию медицинских изделий: автореф. дисс. ... канд. экон. наук. М.: МГТУ, 2015.
- [6] Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 28.05.2016).
- [7] Злоупотребление алкоголем в Российской Федерации: социально-экономические последствия и меры противодействия. Доклад Общественной палаты Российской Федерации. URL: <http://www.oprf.ru/files/dokladalko.pdf> (дата обращения: 28.05.2016).
- [8] Белкин А.А., Алексеева Е.В., Жигульская О.В., Романова Е.К. Синдром обструктивного апноэ сна как фактор риска аварийности у профессиональных водителей в Екатеринбурге. Исследование «Опасный сон (ОС-1)» // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2015. № 1. С. 49—54.
- [9] Официальный сайт Центра медицины сна ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» Управления делами Президента РФ URL: <http://www.sleepnet.ru/son-za-rulem/prichinyi-sonlivosti-sonlivost-i-dtp> (дата обращения: 28.05.2016).

- [10] Колядич Ж.В., Макарина-Кибак Л.Э., Тишкевич Е.С., Андрианова Т.Д. Метод устранения орофарингеальной обструкции у пациентов, страдающих синдромом обструктивного апноэ во сне // Российская оториноларингология: медицинский научно-практический журнал. 2014. N 3. С. 60—65.

## ASPECTS OF THE APPLICATION OF “COST OF ILLNESS” INDICATOR IN THE PRACTICE OF HEALTHCARE MANAGERS

S.S. Otstavnov<sup>1</sup>, V.V. Kharchenko<sup>2</sup>,  
A.V. Breusov<sup>3</sup>, N.S. Otstavnov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Kursk State Medical University, Kursk, Russia

<sup>3</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

“The cost of illness” is a detailed index for assessing the socio-economic losses caused by illness and related disability and death in money terms. The indicator is used in a variety of tasks, including the prediction of the positive effect of the medical devices introduction planning of the complex of medical-diagnostic and preventive measures in the healthcare system. The authors discussed in detail the structure of containing cost of illness losses (costs) — direct, indirect and intangible, briefly describes the key techniques for assessing cost of illness. SWOT-analysis carried out in the paper proved that “strengths” and “opportunities” despite possible negative impact of the internal and external factors contribute to the successful use of the “cost of illness” indicator in a wide range of different applications. In an aspect of the problem the key indicators of the road transport situation in Russia are described and the comparison of some key performance indicators of road transport situation in the country and in the world was carried out. Using specific examples in the field of traffic injuries the expediency of the effect of the cost of illness-consequence on the structure of the cost of illness-cause was shown. Based on the foregoing, the modification of the structure of “cost of illness” proposed, taking into account an additional element, which we called “additive” losses, determining the contribution of a disease or condition in the cost of the other, which is the root cause of it. In view of these results it was concluded that the economic “assessment of the cost” of various diseases in the context of their relationship is of interest both from a theoretical and applied perspectives, and deserves further detailed study.

**Key words:** healthcare system, key indicators, «cost of illness», social and economic damage, SWOT-analysis, traffic injuries

### REFERENCES

- [1] Omelyanovsky V.V., Avxentyeva M.V., Derkach E.V., Sveshnikova N.D. Methodological issues of cost of illness analysis. *Medical technologies. Assessment and choice*. 2011. № 1. P. 42—50.
- [2] Potapchik EG, Popovich LD Assessment of the socio-economic effectiveness of new medical technologies. *Healthcare*. 2012. № 9. S. 44—49.
- [3] Yagudina R.I., Zinchuk I.Yu., Litvinenko M.M. Cost of illness analysis: types, methodology, russian specifics. *Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology*. 2012. Vol. 5. № 1. P. 4—9.

- [4] Otstavnov S.S., Breusov A.V., Reymers V.V. Method “cost disease” when assessing the socio-economic effect from implementation of medical equipment. *Modern problems of science and education*. 2014. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/116-12930> (accessed May 28, 2016).
- [5] Otstavnov S.S. Development of the organizational-economic mechanism of management of innovative projects on medical devices creation: Avtoref. kand. dis. Moscow, BMSTU, 2015.
- [6] Federal State Statistics Service of the Russian Federation official web-site. URL: <http://www.gks.ru> (accessed May 28, 2016).
- [7] Alcohol abuse in the Russian Federation: socio-economic impacts and countermeasures. Report of the Civic Chamber of the Russian Federation. URL: <http://www.oprf.ru/files/dokladalko.pdf> (accessed May 28, 2016).
- [8] Belkin A.A., Alekseeva E.V., Zhigul'skaya O.V., Romanova E.K. Obstructive sleep apnea syndrome as an accident risk factor in professional drivers in Yekaterinburg. Dangerous Sleep (DS-1) study. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2015. № 1. P. 49—54.
- [9] Center for Sleep Medicine of Clinical Sanatorium “Barvikha” of the Administration of Affairs of the President of the Russian Federation official web-site. URL: <http://www.sleepnet.ru/son-za-rulem/prichinyi-sonlivosti-sonlivost-i-dtp> (accessed May 28, 2016).
- [10] Kaliadzich Zh.V., Makaryna-Kibak L.E., Tsishkevich K.S., Andrianova T.D. The treatment of oropharyngeal obstruction in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Russian otorhinolaryngology*. 2014. N 3. P. 60—65.

---

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОСМЕТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ОБЛАСТНОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

М.А. Позднякова<sup>1</sup>, О.Н. Красильникова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Нижегородская государственная медицинская академия, Нижний Новгород, Россия

<sup>2</sup>Областная поликлиника «Врачебная косметология», Нижний Новгород, Россия

Изучена деятельность областной поликлиники по профилю «дерматовенерология» и «косметология». Установлено, что основной нозологической патологией кожи и подкожной клетчатки является угревая сыпь, папилломы, бородавки. Среди общей косметологии дерматокосметология составляет 12,1%, что подчеркивает необходимость дальнейшего изучения и внедрения новых организационных решений в деятельности косметологической поликлиники.

**Ключевые слова:** болезни кожи и подкожной клетчатки, косметология, косметологическая поликлиника

Анализ научно-медицинской литературы по изучению распространенности и эпидемиологии заболеваемости и возрастных изменений кожи свидетельствует о высокой частоте их проявления и неуклонном росте во всех возрастных группах населения [1]. В РФ распространенность болезней кожи и подкожной клетчатки в 2012 г. была на уровне 6221,3, а заболеваемость — 4813,1 на 100 тыс. населения [2]. Обращаемость к врачу с болезнями кожи занимает четвертое место в структуре первичной заболеваемости взрослого населения [3].

Высокая заболеваемость дерматозами, рост профессиональных заболеваний кожи связан с использованием химических веществ в быту и производстве, ухудшением экологической обстановки, бесконтрольным применением лекарственных средств, психосоматическим состоянием, стрессовыми ситуациями в семье и обществе, несоблюдением здорового образа жизни, низкой медицинской активностью и вредными привычками.

В связи с увеличением продолжительности жизни возникла потребность борьбы с проявлениями старения. Мировые передовые научные знания и технологические достижения медицинской науки определили новое направление — эстетическая и антивозрастная медицина. Подтверждением этого является стремительный рост количества косметологических учреждений, создание индустрии красоты.

Косметологические услуги относятся к медицинской (врачебной) косметологии и оказываются в организациях различных форм собственности, но более чем в 99% случаев оказываются в учреждениях частных форм собственности [4]. Медицинская помощь по профилю «косметология» не относится к программе государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи. Медицинская косметологическая помощь населению — это комплекс лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение или восстановление структурной целостности и функциональной активности покровных тканей человеческого организма (кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки и поверхностных мышц) [5].

Косметические услуги в учреждениях коммунально-бытового назначения, спортивно-оздоровительных организациях не требуют медицинского контроля,

направлены на личную гигиену и коррекцию косметических недостатков средствами декоративной косметики. Цель эстетической косметологии — подчеркнуть красоту человека, сделать незаметными дефекты его внешности [6; 7].

Современная косметология шагнула резко вперед. Сохранение молодости является признаком успеха. В настоящее время отмечается стихийный рост косметологических учреждений. В США в 2006 г. врачи, имеющие профессиональную сертификацию, выполнили около 11 млн косметологических процедур, по сравнению с 2005 г. отмечен рост на 7%, а по сравнению с 2000 г. — на 48%. Число всех косметических манипуляций, проведенных в 2005 г., по сравнению с 2000 г. увеличилось на 151%, а по сравнению с 1992 г. — на 775% [8].

Объективно провести анализ оказанной косметологической помощи и качество оказания медицинской помощи в настоящее время в РФ не представляется возможным. Могут быть выделены четыре основные причины.

Во-первых: косметология в России относительно новое направление в медицине:

— косметология введена в реестр медицинских специальностей приказом Министерства здравоохранения и социального развития от 23.04.2009 № 210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации» (зарегистрировано в Минюсте РФ 05.06.2009 № 14032);

— утвержден Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.38 «Косметология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 25 августа 2014 г., № 1080;

— приняты Порядки оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология» (приказ МЗ РФ от 18 апреля 2012 г. № 381н), «Дермато-венерология» (приказ МЗ РФ от 15 ноября 2012 г. № 924н), «Пластическая хирургия» (приказ МЗ РФ от 30 октября 2012 г. № 555н).

Во-вторых: статистические формы отчета в учреждениях несовершеннолетние, основные показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения не содержат данные по косметологической помощи [9; 10], статистические сведения в литературных источниках и в Интернете порой носят общий характер, иногда противоречат друг другу, не соответствуют признанным положениям классификации общей косметологии [7].

В-третьих: основная масса организаций, занимающихся оказанием косметологических услуг, находятся в частном владении и руководители не заинтересованы демонстрировать свою коммерческую деятельность, не желают делиться своей информацией по заболеваемости, обращаемости пациентов с патологией и возрастными изменениями кожи, проведенными услугами [4].

В-четвертых: сохраняющаяся распространенность болезнями кожи и подкожной клетчатки, возрастные изменения кожи в условиях роста продолжительности жизни определяют необходимость создания единого научно-практического центра для дерматологов и косметологов.

В связи с этим в настоящее время, с созданием и развитием современной косметологии, актуально изучение обращаемости населения на региональном уровне.



**Цель:** получить сведения о характере обращаемости пациентов с заболеваниями и возрастными изменениями кожи в областной косметологической поликлинике г. Н. Новгород, определить потенциал инъекционных методов лечения.

**Материалы и методы.** Были проанализированы 2917 медицинских карт амбулаторного больного (ф. 025/у-04), заведенных в течение 2015 г. в областной косметологической поликлинике, по поводу обращаемости, видов оказанных услуг.

При анализе материала мы исходили из следующих положений разделения общей косметологии на *медицинскую и эстетическую*.

Медицинскую (или врачебную) косметологию можно разделить на: геронтокосметологию, диагностическую косметологию, дерматокосметологию, дерматохирургию, сложные аппаратные технологии.

Эстетическую косметологию можно разделить на: профилактическую косметологию, декоративно-прикладную косметологию, простые аппаратные технологии.

*Геронтокосметология* — раздел врачебной косметологии, изучающий биологические, социальные и психологические аспекты старения, его причины и способы борьбы с ним.

*Диагностическая косметология* — направление медицинской косметологии, направленное на диагностику болезней и определение физиологических состояний, причин заболевания или профилактику, изучение индивидуальных биологических и социальных особенностей.

*Дерматокосметология* — направление медицинской косметологии, которое предусматривает лечебно-профилактические процедуры для кожного покрова пациента на медицинском уровне, оценка на безвредность новых косметических и косметологических средств.

*Дерматохирургия* — направление медицинской косметологии, включающее оперативные методы лечения и лечебные косметологические процедуры с нарушением целостности кожного покрова пациента для лечения заболеваний кожи, волос и ногтей, устранения врожденных или приобретенных косметических недостатков кожи, удаление доброкачественных новообразований кожи методами электро-, диатермо-, лазерной коагуляции и т.д.

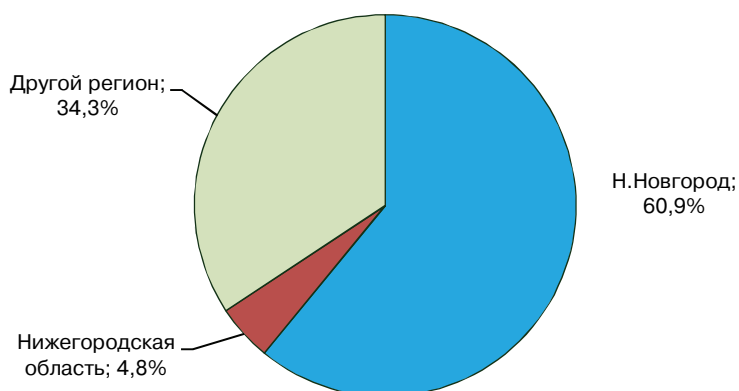
*Сложные аппаратные технологии* — повреждающие поверхность кожи аппаратные методы.

*Профилактическая косметология* направлена на сохранение молодости лица и тела, предупреждение болезней организма, в частности кожи, волос, ногтей. Оздоровление организма достигается соблюдением режима труда и отдыха, плодотворного труда, полноценного отдыха и сна, личной гигиены, оптимальной физической активностью, закаливанием организма, положительными эмоциями, правильным питанием. Косметические средства с профилактической целью выполняют роль ухода, защиты, питания, очищения, украшения.

*Декоративно-прикладная косметология* направлена на применение декоративной косметики с целью коррекции косметических недостатков и не требует медицинского контроля: макияж, маникюр, перманентный макияж, педикюр и др.

*Простые аппаратные технологии* — к ним относят не повреждающие кожные покровы аппаратные методы (дарсонваль, ультразвуковая чистка, электрофорез и др.).

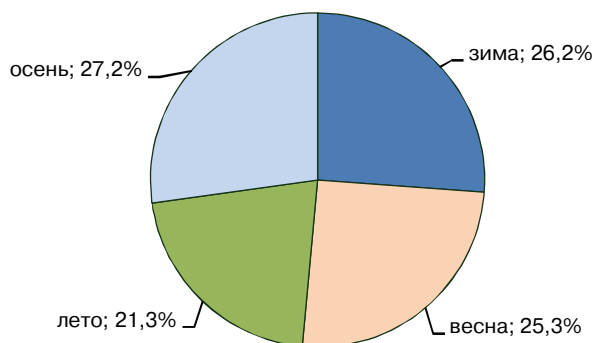
**Результаты и обсуждение.** Основную группу среди первичных пациентов составляют жители областного центра — 60,9% (рис. 1). Посещение поликлиники из других регионов можно объяснить статусом лечебного учреждения (областная косметологическая поликлиника), сроком работы на косметологическом рынке (более 50 лет, первое косметологическое учреждение в Н. Новгороде), притоком учащейся молодежи в осенний период. Низкая посещаемость поликлиники в 2015 г. из районов находит объяснение стихийным ростом косметологических кабинетов, в том числе на территории районных центров Нижегородской области.



**Рис. 1.** Обращаемость пациентов с учетом региона (%)

В поликлинику обращаются чаще женщины в возрасте 18—29 лет. Соотношение мужчин/женщин — 1 : 2,9 ( $n = 2350$ ).

Всего в течение года зарегистрировано 3485 посещений пациентов, впервые обратившихся в учреждение в 2015 г. Наибольшая нагрузка отмечена в осенне-зимний период года (рис. 2). Летний период, период отпусков и каникул детей способствует наименьшей посещаемости поликлиники. В осенний период отмечается рост посещений за счет других регионов.



**Рис. 2.** Обращаемость пациентов с учетом времени года (%)

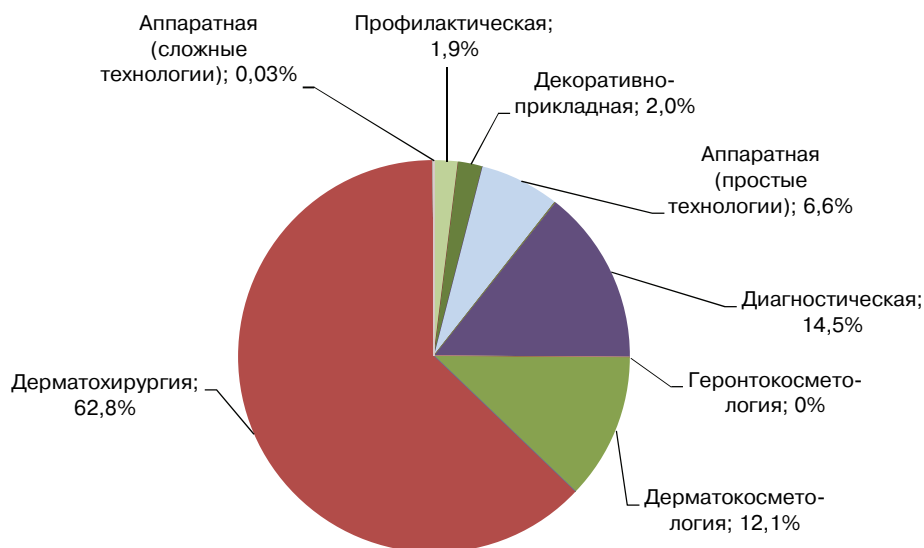
Среди всех посещений жители г. Н. Новгород составили 58,2%, Нижегородской области — 4,8%, других регионов — 37,0%.

Основное направление в работе поликлиники — врачебная косметология (табл. 1, рис. 3, 4).

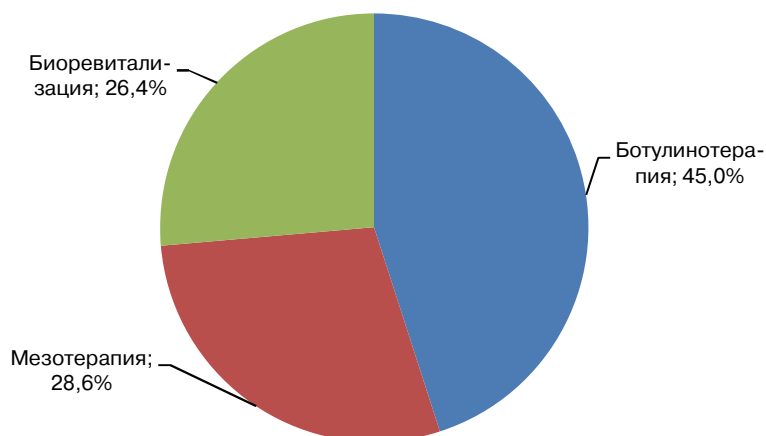
Таблица 1

**Обращаемость населения с учетом услуг по современной классификации косметологии**

Косметология		Нозологическая группа	На 1000 обратившихся
Эстетическая – 310 (10,6% ± 0,06)	Профилактическая – 2% ± 0,03	Лечебные маски	16,1 ± 2,3
		Ручной массаж	3,8 ± 1,1
	Декоративно-прикладная – 2% ± 0,03	Пирсинг	18,2 ± 2,5
		Биоэпиляция	2,1 ± 0,8
	Аппаратная (простые технологии) – 6,6% ± 0,05	Вакуумно-роликовый массаж	3,1 ± 1,0
		Биомеханическая стимуляция лица	3,1 ± 1,0
		Ультразвуковая, механическая или комбинированная чистка лица	57,9 ± 4,3
Прессотерапия		0,3 ± 0,3	
Медицинская – 2607 (89,4% ± 0,17)	Диагностическая – 14,5% ± 0,07	Криосауна	1,7 ± 0,8
		Консультации	144,7 ± 6,5
Дерматоскопия			
	Геронтокосметология — 0%	Биопсия кожи	
	Дерматокосметология — 12,1% ± 0,06	Ботулинотерапия	28,1 ± 3,1
		Мезотерапия	17,8 ± 2,4
		Биоревитализация	16,5 ± 2,4
		Пилинг	30,2 ± 3,2
		Криомассаж	28,1 ± 3,1
	Дерматохирургия – 62,8% ± 0,15	Электрокоагуляция инфильтратов	9,6 ± 1,8
		Удаление бородавок	201,2 ± 7,4
		Удаление телеангиоэктазий	27,8 ± 3,0
		Удаление кератом	41,1 ± 3,7
		Удаление кератопапиллом	7,5 ± 1,6
		Удаление сиригом	0,7 ± 0,5
		Удаление папиллом	217,7 ± 7,6
		Удаление контактного моллюска	16,1 ± 2,3
		Удаление кондилом	2,7 ± 1,0
		Удаление аденом сальных желез	6,5 ± 1,5
		Удаление атером	10,3 ± 1,9
		Удаление фибром	2,4 ± 0,9
		Удаление базалиом	1,7 ± 0,8
		Удаление пигментных пятен	6,5 ± 1,5
		Удаление рубцов	2,7 ± 1,0
		Удаление милиумов	18,2 ± 2,5
		Удаление невусов	36,3 ± 3,5
		Удаление липом	2,1 ± 0,8
		Контурная пластика	13,7 ± 2,2
	Нитевой лифтинг	3,1 ± 1,0	
	Аппаратная (сложные технологии) — 0%	Озонотерапия	0,3 ± 0,3
Общая косметология	2917 пациентов		



**Рис. 3.** Обращаемость населения согласно современной классификации косметологии (%)



**Рис. 4.** Распределение инъекционной терапии в разделе «дерматокосметология» (%)

Значительную часть оказываемых услуг составили консультации. Всего обратившихся по поводу новообразований — 19,9%, сосудистых телеангиоэктазий — 2,8%, угревой сыпи — 45,2%, розацеа — 4,7%, трихологических проблем — 4,5%, других дерматозов — 14,9%, по вопросам омоложения — 7,8%.

В структуре обращаемости в разделе диагностической косметологии кроме консультаций есть также дерматоскопия и биопсия кожи. Точных данных по количеству проведенных исследований нет, т.к. по усмотрению врача и по желанию пациента дерматоскопия включена в консультацию по новообразованиям, а на гистологическое исследование отправляется каждый удаленный элемент (в случае если метод удаления — не криодеструкция).

Среди общей косметологии (в разделе дерматокосметологии) инъекционная терапия проведена у 6,2% пациентов. Следует отметить, что согласно современной классификации косметологии контурная пластика и нитевой лифтинг отнесены к разделу дерматохирургии. Доля ботулинотерапии в направлении дерматокосметологии составила 23,3%, среди общей косметологии — 2,8%. Сравнительно небольшой объем инъекционной терапии объясняется загруженностью поликлиники лечением заболеваний кожи и подкожно-жировой клетчатки.

Проведенный анализ обращаемости позволил нам определить структуру заболеваемости 10 основных нозологических патологий кожи и подкожно-жировой клетчатки (табл. 2). Основной патологией является угревая сыпь — 10,2%, папилломы — 34,0%, бородавки — 31,4%.

Таблица 2

**Структура заболеваемости пациентов основной патологией  
кожи и подкожно-жировой клетчатки**

Нозологическая единица	Структура, %
1. Угревая болезнь	10,2% ± 0,07
2. Сосудистые образования кожи	4,3% ± 0,05
3. Розацеа	1,1% ± 0,02
4. Кератомы	6,4% ± 0,06
5. Папилломы	34,0% ± 0,13
6. Бородавки	31,4% ± 0,13
7. Контагиозный моллюск	2,5% ± 0,04
8. Атеромы	1,6% ± 0,03
9. Невусы	5,7% ± 0,06
10. Милиумы	2,8% ± 0,04

Таким образом, диагностика и лечение заболеваний и возрастных изменений кожи является актуальной проблемой современного общества, что требует новых организационных решений в деятельности косметологической поликлиники, особенно в условиях высокой конкуренции на рынке косметологических услуг.

### **Выводы**

1. Областная косметологическая поликлиника, являясь старейшим учреждением индустрии красоты Нижегородской области, занимается эстетической и медицинской косметологией. Основную нагрузку выполняет по врачебной косметологии (89,4%).

2. Значительное место в деятельности врачей занимает диагностическая косметология (14,5%), дерматокосметология (12,1%), дерматохирургия (62,8%).

3. Большую группу пациентов составляют жители г. Н. Новгорода, обращаются чаще женщины в возрасте 18—29 лет (соотношение мужчин/женщин — 1 : 2,9).

4. Отмечается волнообразный характер обращаемости в течение года, с превалированием в осенне-зимний период. На одного пациента приходится 1,2 посещения.

5. Среди 10 основных нозологических патологий кожи и подкожно-жировой клетчатки встречается угревая сыпь — 10,2%, папилломы — 34,0%, бородавки — 31,4%.

6. В общей косметологии услугами дерматокосметологов пользуются 12,1% пациентов. Доля ботулинотерапии в разделе дерматокосметологии составила 23,3%, среди общей косметологии — 2,8%, что подчеркивает актуальность и необходимость дальнейшего изучения, внедрения данного вида инъекционной терапии в условиях поликлиники.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Померанцев О.Н., Потекаев Н.Н. Заболеваемость населения болезнями кожи и подкожной клетчатки как медико-социальная проблема // Клиническая дерматология и венерология. 2013. № 6. С. 4—6.
- [2] Кубанова А.А., Кубанов А.А., Мелехина Л.Е. и др. Результаты анализа деятельности медицинских организаций дерматовенерологического профиля в Российской Федерации за 2012 год // Вестник дерматологии и венерологии. 2013. № 5. С. 21—39.
- [3] Потекаев Н.Н., Полев А.В. Предпосылки реорганизации и стратегия развития дерматовенерологической помощи в Москве // Клиническая дерматология и венерология. 2013. № 1. С. 4—8.
- [4] Кубанова А.А., Лесная И.Н., Чуб С.Г. К вопросу о новом в специальности: организационные и практические аспекты // Организация и модернизация здравоохранения. 2010. № 5. С. 29—34.
- [5] Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 18 апреля 2012 г. № 381н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология» (зарегистрирован в Минюсте России 17 мая 2012 г. № 24196).
- [6] Дрибноход Ю.Ю. Основы эстетической косметологии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
- [7] Дрибноход Ю.Ю. Косметология. Изд. 12-е, доп. и перераб. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.
- [8] Бауманн Л. Косметическая дерматология. Принципы и практика. [Пер. с англ.] М.: МЕДпресс-информ, 2012.
- [9] Коновалов А.А., Варенова Л.Е. Основные показатели здоровья населения и деятельности государственных медицинских организаций Нижегородской области за 2013 год. Нижний Новгород, 2014.
- [10] Коновалов А.А., Варенова Л.Е. Основные показатели здоровья населения и деятельности государственных медицинских организаций Нижегородской области за 2014 год. Нижний Новгород, 2015.

### MODERN OPPORTUNITIES IN COSMETOLOGY AT REGIONAL CLINIC

M.A. Pozdnyakov<sup>1</sup>, O.N. Krasil'nikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nizhniy Novgorod State Medical Academy, Nizhniy Novgorod, Russia

<sup>2</sup>JSC Regional polyclinic "Medical cosmetology", Nizhniy Novgorod, Russia

Investigated the activity of the regional polyclinics "Dermatovenereology and cosmetology". Established that the main nosological skin and subcutaneous tissue pathology is acne, papillomas, warts. Among the common cosmetology, dermatocosmetology is 12.1%, which emphasizes the need for further study and implementation of new organizational solutions in the activities of the cosmetology clinic.

**Key words:** diseases of the skin and subcutaneous tissue, cosmetology, cosmetological clinic

## REFERENCES

- [1] Pomerantsev O.N., Potekaev N.N. Morbidity of the skin and subcutaneous tissue as a medical and social problem. *Clinical Dermatology and Venerology*. 2013. № 6. P. 4—6.
- [2] Kubanova A.A., Kubanov A.A., Melekhina L.E. et al. Results of the analysis of medical organizations activity of dermatological profile in the Russian Federation in 2012. *Journal of dermatology and venerology*. 2013. № 5. P. 21—39.
- [3] Potekaev N.N., Polev A.V. Background for restructuring and development strategy of dermatological care in Moscow. *Clinical dermatology and venerology*. 2013. № 1. P. 4—8.
- [4] Kubanova A.A., Lesnaya I.N., Chub S.G. To the question about the new specialty: organizational and practical aspects. *Organization and modernization of health care system*. 2010. № 5. P. 29—34.
- [5] Order of the Ministry of Health and Social Development of Russian Federation (18 April 2012, № 381н) On approval of rendering of medical aid to the population in “Cosmetology” (registered in Ministry of Justice of Russia on May 17, 2012. № 24196).
- [6] Dribnohod Yu.Yu. Fundamentals of aesthetic cosmetology. Rostov-Don: Feniks, 2014.
- [7] Dribnohod Yu.Yu. Cosmetology. Ed. 12<sup>th</sup>, ext. & rev. Rostov-Don: Feniks, 2015.
- [8] Baumann L. Cosmetic dermatology. Principles and practice. [Trans. from Eng.] M.: MEDpress-inform. 2012.
- [9] Konovalov A.A., Varenova L.E. Key indicators of population health and activities of public health organizations of Nizhniy Novgorod region in 2013. Nizhniy Novgorod, 2014.
- [10] Konovalov A.A., Varenova L.E. Key indicators of population health and activities of public health organizations of Nizhniy Novgorod region in 2014. Nizhniy Novgorod, 2015.

---

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБЛАСТНОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА

А.К. Харитонов

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В статье последовательно рассматриваются задачи консультативно-диагностического отделения Московского областного перинатального центра, показания к направлению в него для обследования. Дана характеристика спектра проводимых в отделении манипуляций и специальных диагностических приемов. Установлено, что за период 2010—2015 гг. в несколько раз увеличилось количество проводимых кольпоскопий, биопсий шейки матки и эндометрия, полипэктомий. В перинатальном центре отмечается высокий охват беременных женщин пренатальным УЗИ-скринингом, при этом более чем в 94% случаев он проводился трехкратно. Основной контингент беременных, направляемых на консультацию, составляли пациентки с плацентарной недостаточностью и угрозой прерывания беременности. В отделении с целью уточнения диагноза проводилась оценка состояния плода посредством кардиотокографии, ультразвуковая фетометрия, доплерометрия сосудов фетоплацентарного комплекса. В случае выявления нарушений кровотока либо синдрома задержки роста плода беременные в день обращения госпитализируются в отделение патологии беременности центра.

**Ключевые слова:** перинатальный центр, клиничко-диагностическое отделение, показатели деятельности

Необходимость проведения клиничко-статистических и организационных исследований в акушерстве и неонатологии приобретают особую актуальность в условиях, когда государство проводит активную демографическую политику. В связи с этим большую научно-практическую значимость приобретает совершенствование организации и оказания акушерско-гинекологической и неонатологической помощи в областных перинатальных центрах [9].

В настоящее время выполнен ряд исследований, посвященных организации на базе перинатальных центров хирургической [1; 2], реанимационной [6; 7], реабилитационной помощи [5], а также по вопросам инфекционной безопасности [3; 8] и лекарственного обеспечения [4]. В то же время отмечается дефицит публикаций, посвященных анализу показателей и оптимизации работы консультативно-диагностических отделений перинатальных центров.

Базой настоящего исследования был Московский областной перинатальный центр (МОПЦ), основанный на базе женской консультации № 1 городского округа Балашиха, за которым закреплен территориальный участок с численностью женского населения 131 279 чел. (в 2014 г.), из них репродуктивного возраста (15—49 лет) — 67 913 чел.

Коечный фонд Центра составляет 200 коек, из которых 130 — акушерских коек, 40 — гинекологических коек, 30 коек — патологии новорожденных.

В структуру МОПЦ входит клиничко-диагностическое отделение (поликлиника), девять стационарных отделений, отделение пренатальной диагностики, отделение вспомогательных репродуктивных технологий и клиничко-диагностическая лаборатория.



Основными задачами консультативно-диагностического отделения (КДО) перинатального центра являются:

- 1) оказание амбулаторной консультативно-диагностической и реабилитационной помощи беременным и родильницам;
- 2) наблюдение беременных групп высокого риска с решением вопроса о дальнейшей тактике ведения беременности и определением оптимального срока и места родоразрешения;
- 3) обеспечение взаимодействия и преемственности в обследовании и лечении пациенток между отделениями ПЦ и другими лечебно-профилактическими учреждениями.

Показания к направлению в КДО:

- беременные до 22 недель с экстрагенитальной патологией для решения вопроса о возможности сохранения беременности и тактике ее ведения;
- бесплодие, рубец на матке, тяжелый гестоз;
- акушерские осложнения (многоплодие, патология плаценты, иммуноконфликтная беременность);
- при социально-биологических факторах риска: возраст до 18 лет, старше 35 лет, прием тератогенных препаратов и др.;
- комплексная пренатальная диагностика, уточнение диагноза врожденного порока развития (ВПР), наследственной патологии плода;
- тактика внутриутробной, постнатальной терапии при ВПР и заболеваниях плода;
- решение вопроса о сроках, месте родоразрешения у беременных с ВПР плода;
- супружеские пары с нарушением репродукции.

В КДО осуществлялись специальные диагностические приемы:

- медико-генетическое консультирование;
- кабинет патологии шейки матки;
- гинеколога-эндокринологическое консультирование;
- профилактика невынашивания беременности;
- реабилитация в послеродовом периоде;
- планирование семьи и контрацепция.

Показаниями для направления в функционирующий дневной стационар КДО МОПЦ были:

- 1) ранний токсикоз при отсутствии метаболических нарушений;
- 2) обследование и лечение плацентарной недостаточности до 30 недель гестации;
- 3) критические сроки беременности при невынашивании в анамнезе без клинических признаков угрозы прерывания до 28 недель;
- 4) анемия (снижение гемоглобина ниже 90 г/л);
- 5) необходимость обследования при экстрагенитальной патологии (консультации терапевта, кардиолога, уролога, отоларинголога);
- 6) проведение ревакцинации беременных с ревакцинацией отрицательной принадлежности крови (Приказ Министерства здравоохранения Московской области № 902 от 2010).

Спектр проводимых в КДО манипуляций представлен в табл. 1.

Таблица 1

**Объем различных манипуляций, проведенных в КДО (абс.)**

Наименование манипуляции	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Кольпоскопия	1 163	1 473	2 090	1 470	3 637	10 315*
Биопсия шейки матки, эндометрия	58	95	237	509	633	1 934*
Радиоволновая хирургия	80	121	222	253	104	134*
Полипэктомии	16	19	189	213	344	539*
Введение ВМК	85	112	305	97	143	734*
Гормональная контрацепция	474	343	531	237	240	503

Примечание: \* Различия между показателями 2010 и 2015 г. достоверны,  $p < 0,05$ .

За период 2010—2015 гг. в несколько раз увеличилось количество проводимых кольпоскопий, биопсий шейки матки и эндометрия, полипэктомий, введения внутриматочных контрацептивов.

В связи с совершенствованием диагностической службы и профилактических мероприятий в МОПЦ за период 2010—2015 гг. произошли существенные изменения в структуре экстрагенитальной патологии. Так, если в 2010 г. основная доля (56,4%) приходилась на заболеваемость анемиями, то в 2015 г. — на болезни, отнесенные к группе «Другие» (49,4%), которые переместились со второго места (16,7%). На третьем месте в 2010 г. находились венозные осложнения (8,4%), далее болезни мочеполовой системы (7,5%), болезни щитовидной железы (6,9%) и на последнем месте — болезни системы кровообращения (4,2%). В 2015 г. болезни системы кровообращения стали занимать второе место (19,5%), анемии — третье место (12,6%), следующее место делили болезни мочеполовой системы и щитовидной железы (по 7,2%), венозные осложнения переместились на последнее место (4,2%).

Следует отметить, что в центре имеет место почти полный охват беременных женщин такими лабораторными исследованиями, как определение резус-принадлежности крови, на выявление сифилиса с помощью реакции Вассермана, ВИЧ-инфекции и различных гепатитов (табл. 2).

Таблица 2

**Лабораторные исследования, проведенные беременным женщинам, прошедшим через КДО (абс.)**

Исследования	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Обследованы на резус принадлежность крови	816	823	825	771	825	835
— с резус отрицательной кровью	96	123	127	114	127	137
— с явлениями сенсибилизации	2	3	2	2	2	1
Реакция Вассермана	816	823	825	771	825	835
— двукратно	783	801	798	701	798	791
— трехкратно	763	783	731	689	731	765
Обследованы на ВИЧ-инфекцию	816	823	825	771	825	835
— двукратно	763	793	701	696	701	791
Обследованы на гепатиты	816	823	825	771	825	835
— двукратно	763	799	701	696	701	765

В МОПЦ отмечался высокий охват беременных женщин пренатальным УЗ-скринингом, который в отдельные годы достигал 100%, при этом более чем в 94% случаев он проводился трехкратно (табл. 3). Частота выявления пороков развития плода при таком методе диагностики не превышала 1%.

Таблица 3

**Функциональные исследования, проведенные беременным женщинам, прошедшим через КДО (в %)**

Исследования	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Пренатальный УЗ-скрининг	99,3	99,9	97,1	98,9	100,0	98,9
— трехкратно	95,3	97,2	94,1	89,7	94,1	96,7
Выявлено ВПР	0,5	0,5	0,8	1,3	0,8	0,5
Биохимические маркеры	85,3	98,8	100,0	89,7	100,0	100,0
Выявлены отклонения	3,5	3,6	4,0	3,0	4,0	2,5
Функциональные исследования плода	94,1	100,0	100,0	96,9	100,0	98,9
— кардиотокография	100,0	97,6	91,6	95,7	91,6	89,5
— доплерометрия	26,4	53,2	96,5	95,7	96,5	91,9*

Примечание. \*Различия между показателями 2010 и 2015 г. достоверны,  $p < 0,05$ .

Последние годы у всех беременных женщин определялись биохимические маркеры врожденных и наследственных нарушений. Выявленные нарушения не превышали 4%.

Основной контингент беременных, направляемых на консультацию, составляли пациентки с плацентарной недостаточностью и угрозой прерывания беременности. В отделении с целью уточнения диагноза проводилась оценка состояния плода посредством кардиотокографии, ультразвуковая фетометрия, доплерометрия сосудов фетоплацентарного комплекса. За период 2010—2015 гг. достоверно выросла необходимость проведения доплерометрии с 26,5% до 96,5% в 2014 г. и 91,9% в 2015 г. ( $p < 0,05$ ).

В случае выявления нарушений кровотока либо синдрома задержки роста плода беременных в день обращения госпитализировали в отделение патологии беременности ГБУЗ МОПЦ. Своевременная диагностика и вовремя проведенное лечение позволили избежать среди них перинатальные потери.

**Выводы.** Руководителям перинатальных центров рекомендуется:

1) осуществлять пренатальный мониторинг физиологической и патологической беременности для обоснованного направления в лечебно-профилактические учреждения необходимого уровня, соответствующего особенностям течения беременности, состояния плода и предполагаемым срокам родоразрешения;

2) с целью повышения эффективности медицинской помощи женщинам и детям рекомендуется рациональное использование инновационных медицинских технологий;

3) создавать в составе перинатального центра группы организационно-методической и экспертной работы для контроля и своевременного устранения дефектов оказываемой помощи.

Врачам акушерам-гинекологам, педиатрам и неонатологам перинатального центра:

1) учитывать тенденции в распространенности и структуре заболеваемости беременных, родильниц и новорожденных для своевременной диагностики и оказания медицинской помощи;

2) обрабатывать методы лечения основных заболеваний у женщин и новорожденных в соответствии с медико-экономическими стандартами, использовать современные технологии, повышать квалификацию и коммуникативные навыки.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Аксенова И.А., Кваша А.И., Тодуров Б.М. и др. Организация хирургической помощи преждевременно рожденным детям с функционирующим артериальным протоком в перинатальном центре автономной республики Крым // Таврический медико-биологический вестник. 2013. Т. 16. № 3—1. С. 36—38.
- [2] Веккер И.Р., Ржанников А.С., Ерофеев Е.В., Самарцев Т.А. Опыт работы постнаркозной палаты в акушерском стационаре областного перинатального центра // Оренбургский медицинский вестник. 2015. Т. III. № 1 (9). С. 7—8.
- [3] Герасименко А.В., Чумаков М.Э., Максакова Ю.Н. Опыт организации отдела инфекционной безопасности в перинатальном центре // Заместитель главного врача. 2015. № 3. С. 64—72.
- [4] Громакова Л.С., Ермоленко И.А., Фролов А.Л. Фармако-экономические подходы к оптимизации лекарственного обеспечения республиканского перинатального центра // Молодой ученый. 2015. № 3 (83). С. 278—281.
- [5] Зайцева Л.А. Актуальность и перспективы развития кабинета кризисной беременности при перинатальном центре в рамках модернизации здравоохранения // Материалы и доклады II Международной научно-практической конференции «Современная наука: опыт, инновации, перспективы». Астрахань, 2014. С. 39—44.
- [6] Кукарская И.И. Опыт работы отделения реанимации и интенсивной терапии в областном перинатальном центре г. Тюмени // Акушерство и гинекология. 2011. № 7—1. С. 54—57.
- [7] Холичев Д.А., Бутяев Д.А., Филь А.А., Дудукалов С.Г. Бронхолегочная патология у новорожденных в реанимационном отделении перинатального центра // Актуальные проблемы педиатрии и неонатологии. Хабаровск, 2014. С. 103—106.
- [8] Холопов А.В., Горев В.В., Лукашова Е.И. и др. Внедрение современных технологий инфекционной безопасности как основа контролируемого эпидемиологического надзора на примере Томского областного перинатального центра // Менеджер здравоохранения. 2012. № 9. С. 27—34.
- [9] Шарапова О.В. Роль перинатальных центров в службе родовспоможения // Главврач. 2008. № 9. С. 47—55.

## ANALYSIS INDICATORS OF THE WORK OF CLINICAL-DIAGNOSTIC DEPARTMENT REGIONAL PERINATAL CENTER

**A.K. Kharitonov**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Consultative and diagnostic department of Moscow Regional Perinatal Center, indications to the direction to it for examination consistently considered in the article. Characteristic of the spectrum of manipulations and specific diagnostic methods performing in the department is given. Established that for 2010—2015 years the number of colposcopy, biopsy cervical and endometrial, polypectomy was increased several times. In the perinatal center there is a high coverage of pregnant women with prenatal ultrasound screening, while more than 94% of cases has been held three times. The main contingent of pregnant women sent for consultation, were patients with placental insufficiency and threatened miscarriage. In the department for clarifying the diagnosis the state of the fetus was evaluated by CTG, ultrasound

fetometry, doppler investigation of fetoplacental complex. When detect of blood flow disorders or fetal growth retardation, pregnant women are hospitalized in this day to the department of pathology pregnancy of the center.

**Key words:** perinatal center, clinical and diagnostic department, indicators of activity

## REFERENCES

- [1] Aksenov I.A., Kvasha A.I., Todurov B.M. et al. Organization of surgical care for preterm infant with a functioning arterial duct in the perinatal center of the Autonomous Republic of Crimea. *Tauride medical and biological Bulletin*. 2013. Vol. 16. № 3-1. P. 36—38.
- [2] Vekker I.R., Rzhannikov A.S., Yerofeev Ye.V., Samartsev T.A. Experience of post anesthesia ward in the obstetric hospital of regional perinatal center. *Orenburg medical Bulletin*. 2015. Vol. III. № 1 (9). P. 7—8.
- [3] Gerasimenko A.V., Chumakov M.E., Maksakova Yu.N. The experience of infectious safety Department in the perinatal center. *Deputy Chief physician*. 2015. № 3. P. 64—72.
- [4] Gromakova L.S., Ermolenko I.A., Frolov A.L. Pharmaco-economic approaches to optimization of medicinal provision of the Republican perinatal center. *Young scientist*. 2015. № 3 (83). P. 278—281.
- [5] Zaitseva L.A. Relevance and prospects of development of crisis pregnancy cabinet at the perinatal center in the framework of modernization of health. *Papers of the II International scientific-practical conference "Modern science: experience, innovations and prospects"*. Astrakhan, 2014. P. 39—44.
- [6] Kukarskaya I.I. Experience of resuscitation and intensive care unit in the regional perinatal center in Tyumen. *Obstetrics and gynecology*. 2011. № 7-1. P. 54—57.
- [7] Kholichev D.A., Butyaev D.A., Fil' A.A., Dudukalov S.G. Bronchopulmonary pathology in newborns in the intensive care unit of the perinatal centre. In book *"Actual problems of Pediatrics and neonatology"*. Khabarovsk, 2014. P. 103—106.
- [8] Kholopov A.V., Gorev V.V. Lukashova E.I., et al. Introduction of modern technologies of infectious security as the basis for controlled epidemiological surveillance on the example of the Tomsk regional perinatal center. *Public Health Manager*. 2012. № 9. P. 27—34.
- [9] Sharapova O.V. Role of the perinatal centers in the obstetrical service. *Physician*. 2008. № 9. P. 47—55.

---

## ПОТЕРИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ И ПУТИ ИХ СОКРАЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (по материалам Самарской области)

И.А. Шмелев

Самарский государственный медицинский университет,  
Самара, Россия

В статье приводятся результаты расчета потерь продолжительности здоровой жизни — Disability-Adjusted Life Years (*DALY*) — на основе результатов, полученных при медико-статистическом исследовании (число случаев заболеваний, инвалидности), анализе медицинских документов (возраст установления заболеваний, инвалидности). В результате было получено число человеко-лет жизни с коррекцией на ограничение жизнедеятельности в связи с нарушениями здоровья. Показатель является суммой потенциальных потерянных лет жизни. В свою очередь, это учитывалось при разработке приоритетных направлений совершенствования акушерско-гинекологической и педиатрической помощи в условиях ее реорганизации и модернизации на основе метода «форсайт — дорожная карта». В рамках «дорожной карты» предложены структурные преобразования системы оказания первичной медико-санитарной, специализированной и медико-социальной помощи матерям и детям в Самарской области.

**Ключевые слова:** детское население, потери здоровья, профилактика

Для создания системы научно-обоснованного моделирования управленческих решений по сокращению потерь здоровья детского населения страны и систематизации исследований в этой области была разработана «Концепция сокращения предотвратимых потерь здоровья детского населения России» [3]. В основу концептуального подхода положена идея расчета потерь лет здоровой жизни детей на разных этапах утраты здоровья (жизнь с хроническим заболеванием, инвалидность и смерть как максимальный уровень болезни), а также возможность их предотвращения исходя из современных знаний и практики здравоохранения [1; 2].

На основании полученных данных проводится оценка груза потерянных лет здоровой жизни с помощью критерия *DALY*, который служит задаче обнаружения основных проблем, стоящих перед службами общественного здоровья в определенном регионе [4]. Следующим важным компонентом Концепции сокращения потерь здоровья является непосредственно моделирование решений о приоритетных действиях на различных этапах возможного сокращения потерь здоровья — профилактика, своевременная диагностика, адекватное лечение — на основании полученных данных и в соответствии с медико-экономическими расчетами эффективности помощи.

Проведение модернизации здравоохранения направлено на создание наиболее благоприятных условий для сохранения и укрепления здоровья детского населения. В связи с этим целесообразно проанализировать успешность ее реализации и выявить произошедшие изменения в состоянии здоровья детского населения, что позволит предложить комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детям на всех этапах ее оказания [5; 6].

В ходе выполнения исследования проводился расчет потерь продолжительности здоровой жизни — Disability-Adjusted Life Years (*DALY*) на основе результатов, полученных при медико-статистическом исследовании (число случаев заболеваний, инвалидности), анализе медицинских документов (возраст установления заболеваний, инвалидности). В результате было получено число человеко-лет жизни с коррекцией на ограничение жизнедеятельности в связи с нарушениями здоровья. Показатель является суммой потенциальных потерянных лет жизни.

Потери потенциальных лет жизни оцениваются с помощью показателя *YLL* (ожидаемое (среднее) количество потерянных лет жизни), который рассчитывается на основе ожидаемой продолжительности жизни в момент смерти. Кроме этого, учитывается влияние предстоящей нетрудоспособности, которое можно оценить с помощью показателя *YLD* (ожидаемое (среднее) количество потерянных лет трудоспособной жизни).

Показатель *DALY* получают путем суммирования двух компонент — потерянных лет жизни (*YLL*) и лет, прожитых в состоянии инвалидности (*YLD*). *DALY*, таким образом, может быть рассчитан по следующей формуле:

$$DALY = YLL + YLD.$$

Формула расчета *YLL*:

$$YLL = \sum_{x=0}^{\omega} D_x \cdot e_x,$$

где  $D_x$  — число умерших в возрасте  $x$ ,  $e_x$  — ожидаемая продолжительность жизни в возрасте  $x$  (обычно берется из модельных таблиц смертности).

Таким образом, для расчета *YLL* необходимо иметь данные о повозрастных числах умерших за изучаемый период и подходящие модельные таблицы смертности.

*YLD* рассчитывали по следующей формуле:

$$YLD = \sum_{x=0}^{\omega} n_x \cdot i_x \cdot L_x \cdot D,$$

где  $n$  — это численность населения в возрасте  $x$ ,  $i$  — заболеваемость данной болезнью в возрасте  $x$ ,  $L$  — среднее время пребывания в группе  $x$ ,  $D$  — уровень инвалидности.

Предлагаемый критерий *DALY*, адаптированный для детского возраста, — это среднее число лет жизни одного ребенка определенного возраста, прожитых с хроническим заболеванием/инвалидностью, потерянных в связи с преждевременной смертью.

Для расчета критерия *DALY* у детей необходимы следующие сведения:

— средняя продолжительность жизни при рождении лица определенного пола в конкретном регионе (источник информации — официальные таблицы в ежегодном демографическом сборнике);

— возраст (средний для группы детей) наступления случая хронизации процесса/инвалидности/смертности при определенной патологии (источник информации — медицинские документы, данные регистров, база свидетельств о смерти);

— число случаев хронизации процесса/инвалидности/смертности при определенном заболевании в конкретном регионе (официальные данные);

— численность изучаемого населения (официальные данные).

Были рассчитаны *DALY* по всем классам болезней в 2009 г. и в 2013 г. (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика индекса *DALY* при различных заболеваниях  
(абс./лет на 100 000 детского населения)**

Причины потерь здоровья	2009 г.		2013 г.	
	абс.	на 100 000	абс.	на 100 000
Всего заболеваний,	66 717 979,33	12 273 291,23	<b>78 503 074,13*</b>	<b>14 349 914,75**</b>
в том числе: некоторые инфекционные и парази- тарные болезни	2 396 039,20	440 770,05	2 268 187,60	414 611,77
новообразования	243 732,00	44 836,40	<b>315 489,60*</b>	<b>57 669,70**</b>
болезни крови, крове- творных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	607 925,10	111 832,55	441 496,60*	80 703,06**
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1 036 601,80	190 690,96	1 077 653,90	196 988,99
психические расстрой- ства и расстройства поведения	881 073,40	162 080,30	841 157,90	153 758,87
болезни нервной системы	4 138 418,60	761 294,29	<b>4 985 175,90*</b>	<b>911 261,76**</b>
болезни глаза и его при- даточного аппарата	3 513 491,30	646 334,05	<b>4 386 181,20*</b>	<b>801 768,94**</b>
болезни уха и сосцевид- ного отростка	1 506 322,30	277 099,70	<b>1 896 111,90*</b>	<b>346 598,45**</b>
болезни системы крово- обращения	740 153,50	136 156,99	600 693,00*	109 803,26**
болезни органов дыхания	33 913 231,60	6 238 602,73	<b>42 466 247,00*</b>	<b>7 762 588,04**</b>
болезни органов пищеварения	3 506 638,90	645 073,50	3 866 404,80	706 756,77
болезни кожи и подкожной клетчатки	3 106 570,30	571 477,77	<b>3 618 923,00*</b>	<b>661 518,51**</b>
болезни костно-мышеч- ной системы и соедини- тельной ткани	3 154 587,80	580 310,96	<b>3 767 379,90*</b>	<b>688 655,58**</b>
болезни мочеполовой системы	2 243 322,50	412 676,62	2 117 901,20	387 140,27
врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромо- сомные нарушения	1 320 134,70	242 849,05	1 417 392,50	259 091,27
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздей- ствия внешних причин	3 700 645,50	680 762,52	3 588 439,70	655 946,34

Примечания: \* достоверные различия абсолютных данных в 2013 г. по сравнению с 2009 г.,  $p < 0,05$ ;

\*\* достоверные различия показателей в 2013 г. по сравнению с 2009 г.,  $p < 0,05$ .



Установлено увеличение количества потерянных лет жизни в связи заболеваниями и инвалидностью в целом как в абсолютном значении (на 17,7%), так и при перерасчете на 100 000 детского населения (на 16,9%). Это произошло за счет практически всех болезней, за исключением болезней крови и системы кровообращения. При этом в большинстве случаев такая отрицательная динамика имела статистически достоверный характер. Следует отметить, что абсолютное число потерянных лет жизни от различных заболеваний увеличивалось более интенсивно, чем показатели на 100 000 детского населения. Значительно выросли потери от новообразований (на 28,6%), болезней органов дыхания (на 24,4%), нервной системы (на 19,7%), костно-мышечной системы (на 18,7%), кожи и подкожной клетчатки (на 15,8%).

В связи с разнонаправленностью изменений критериев *DALY* при различной патологии было проведено их сопоставление с динамикой показателей заболеваемости и инвалидности.

Снижение потерь здоровья в целом происходило за счет заболеваемости, реже инвалидности. Важно заметить, что при психических расстройствах и болезнях системы кровообращения отмечается снижение заболеваемости (с 2947,0 до 2830,6 и с 3630,0 до 3027,4 на 100 000 детского населения соответственно) и повышение уровня инвалидности (с 390,7 до 432,3 и с 8,3 до 9,1 на 100 000 детского населения), однако в целом тенденция имеет положительный характер, что подтверждается снижением критерия *DALY* (с 162 080,30 до 153 758,87 и с 136 156,99 до 109 803,26 на 100 000 детского населения соответственно), хотя статистически недостоверным. В случае эндокринных заболеваний повышение заболеваемости (с 4516,9 до 4740,2 на 100 000 детского населения) и инвалидности (с 142,8 до 151,7 на 100 000 детского населения) не привело к достоверному повышению показателя *DALY* (190 690,96 против 196 988,99 на 100 000 детского населения,  $p < 0,05$ ).

На основании полученных данных проводится оценка груза потерянных лет здоровой жизни с помощью критерия *DALY*, который служит задаче обнаружения основных проблем, стоящих перед службами общественного здоровья в определенном регионе. Следующим важным компонентом Концепции сокращения потерь здоровья является непосредственно моделирование решений о приоритетных действиях на различных этапах возможного сокращения потерь здоровья — профилактика, своевременная диагностика, адекватное лечение — на основании полученных данных и в соответствии с медико-экономическими расчетами эффективности помощи.

Таким образом, оценка груза потерянных лет здоровой жизни должна проводиться с помощью критерия *DALY*, который служит задаче обнаружения основных проблем, стоящих перед службами здравоохранения в определенном районе. С помощью данного показателя можно оценить эффективность принятых мер (вмешательств) на различных уровнях.

На заключительном этапе исследования осуществлялась разработка основных направлений совершенствования акушерско-гинекологической и педиатрической помощи в условиях ее реорганизации и модернизации на основе метода «форсайт — дорожная карта». Это позволило сформировать план мероприятий (дорожная карта) для дальнейшего совершенствования системы охраны здоровья женщин и детей.

В рамках «дорожной карты» предложены структурные преобразования системы оказания медицинской помощи матерям и детям в Самарской области в системе оказания первичной медико-санитарной, специализированной и медико-социальной помощи.

Учитывая неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детей детского населения, необходима разработка Программы по профилактике неинфекционных заболеваний, которая может быть и подпрограммой в Программе «Развития здравоохранения Самарской области» или областной целевой Программы «Здоровье детей Самарской области». Цели долгосрочной целевой программы «Комплексная профилактика неинфекционных заболеваний у детского населения Самарской области на 2016—2020 годы»:

- снижение предотвратимых потерь здоровья детского населения от неинфекционных заболеваний;
- снижение уровня распространенности курения у детей и подростков;
- снижение среди детского населения Самарской области распространенности факторов риска, связанных с питанием;
- повышение уровня физической активности среди детского населения Самарской области;
- выявление и профилактика факторов риска основных хронических неинфекционных заболеваний у детского населения Самарской области;
- повышение мотивации к здоровому образу жизни детей и подростков Самарской области.

На основе результатов проведенного анализа были сформулированы основные меры по совершенствованию деятельности системы здравоохранения по охране материнства и детства, которые были направлены на создание единой профилактической среды, способствующей сокращению предотвратимых потерь здоровья. Достижение положительных результатов стало возможным благодаря внедрению современных организационных и медицинских технологий, программно-целевому планированию, направленному на достижение конкретных показателей. Эффективность их проведения подтверждается достижением целевых индикаторов.

Целевые индикаторы (показатели), характеризующие ежегодный ход и итоги реализации Программ здравоохранения Самарской области, в соответствии с Планом мероприятий «дорожная карта» были достигнуты в 2012—2013 гг. по следующим позициям:

- материнская смертность на 100 000 родившихся живыми;
- младенческая смертность на 1000 родившихся;
- доля недоношенных детей в общей численности детей, умерших в возрасте до одного года (%);
- смертность детей в возрасте 0—17 лет на 100 000 населения соответствующего возраста;
- удельный вес детей с 1-й и 2-й группами здоровья в общей численности обучающихся в государственных (муниципальных) образовательных учреждениях;
- число дней работы койки в году для женщин;
- средняя длительность лечения больного в стационаре — женщины/дети в днях;

— доля посещений детьми (0—17 лет) врачей с профилактической целью к общему количеству посещений в %.

**Выводы.** Таким образом, для выявления реальных резервов снижения предотвратимых потерь здоровья женщин и детей необходим комплексный подход с использованием медико-статистического, социологического и экспертного анализа для разработки дифференцированных мероприятий, направленных на профилактику заболеваемости, инвалидности и смертности. Критерием оценки эффективности проводимых вмешательств должен служить показатель *DALY*.

Эффективность проведения разработанных мероприятий была подтверждена достижением целевых индикаторов (уровень материнской, младенческой и детской смертности, удельный вес детей с 1 и 2 группами здоровья, число дней работы койки в году для женщин, средняя длительность лечения больного в стационаре — женщины/дети, доля посещений детьми в возрасте 0—17 лет врачей с профилактической целью).

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Альбицкий В.Ю., Модестов А.А., Яковлева Т.В., Менделевич Б.Д. Предотвратимость потерь здоровья детского населения — эффективная ресурсосберегающая стратегия в здравоохранении // Социальные аспекты здоровья населения. 2010. № 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru>.
- [2] Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. и др. Предотвращение потерь здоровья детского населения — концептуальные подходы. М.: Союз педиатров России, 2012.
- [3] Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. и др. Концепция сокращения предотвратимых потерь здоровья детского населения // Вопросы современной педиатрии. 2010. № 5. С. 8—12.
- [4] Михайлова Ю.В., Шестаков М.Г., Мирошникова Ю.В. и др. Предотвратимые потери здоровья населения как объект анализа // Экономика здравоохранения. 2008. № 2. С. 37—42.
- [5] Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М.: ЦНИИОЗ, 2014.
- [6] Стародубов В.И., Цыбульская И.С., Суханова Л.П. Охрана здоровья матери и ребенка как приоритетная проблема современной России // Современные медицинские технологии. 2009. № 2. С. 11—16.

## LOSS OF CHILDREN'S HEALTH AND WAYS THEIR REDUCTION IN MODERN CONDITIONS (on materials of the Samara region)

I.A. Shmelev

Samara State Medical University, Samara, Russia

The article presents the results of calculating the loss of health life — Disability-Adjusted Life Years (DALY), based on the results obtained from medical and statistical study (number of cases of disease, disability), the analysis of medical records (age establishment of illness, disability). As a result, the number of person-years of life was obtained with the correction on the vital activity limitation due to health problems.

Index is the sum of the potential lost of years of life. In its turn this was considered in the development of priority directions of perfection obstetric and pediatric care in the conditions of its reorganization and modernization on the basis of the method Foresight roadmap. As part of the “road map” structural transformation of the system of primary health care, specialized health and social care for mothers and children in the Samara region were proposed.

**Key words:** children's population, loss of health, prevention

## REFERENCES

- [1] Al'bitskiy V.Yu., Modestov A.A., Yakovleva T.V., Mendelevich B.D. Preventability of children's health loss — effective, resource-saving strategy in healthcare. *Social aspects of public health*. 2010. № 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru>.
- [2] Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Terletskaya R.N. et al. Prevention of children's health losses — conceptual approach. M.: Union of pediatricians of Russia, 2012.
- [3] Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Terletskaya R.N. et al. The concept of reducing preventable losses of children's health. *Problems of modern pediatrics*. 2010. № 5. P. 8—12.
- [4] Mikhailova Yu.V., Shestakov M.G., Miroshnikova Yu.V. et al. Preventable loss of health as the object of analysis. *Health Economics*. 2008. № 2. P. 37—42.
- [5] Key indicators of mother and child health, child health service and obstetrics activities in the Russian Federation. M.: CSRIPIH, 2014.
- [6] Starodubov V.I., Tsybul'skaya I.S., Sukhanova L.P. Maternal and child health protection as a priority problem of modern Russia. *Modern medical technology*. 2009. № 2. P. 11—16.

---

## ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ-ИНВАЛИДАМ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Н.В. Шовкун, А.В. Фомина

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В статье рассмотрены особенности оказания медицинской, в том числе стоматологической, помощи детям-инвалидам в России и за рубежом, выявлены проблемы, подтверждающие актуальность проводимого исследования. Установлен высокий уровень заболеваемости стоматологическими патологиями у детей-инвалидов. Выявлено отсутствие в Российском законодательстве механизмов реализации правовых норм по разработке и проведению комплексных профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** дети-инвалиды, стоматологическая помощь, программы профилактики, права инвалидов

В Декларации о правах инвалидов, которая была издана Генеральной Ассамблеей ООН 9 декабря 1975 г., сообщается, что инвалидом является любое лицо, не способное самостоятельно обеспечить полностью или частично потребности нормальной личной и/или социальной жизни в силу недостатка, будь-то врожденного или нет, его или ее физических или умственных способностей [9].

В России в зависимости от ограничений жизнедеятельности и тяжести нарушений функций организма индивиду в возрасте до 18 лет присваивается категория «ребенок-инвалид» на срок 1 год, 2 года или до достижения им 18 лет [13].

Следует учитывать, что высокая распространенность детской инвалидизации и ее неуклонный рост создают большие трудности в медицинском обслуживании этого контингента детей [22]. Например, практическая работа врача-стоматолога с детьми-инвалидами связана с выраженными сложностями проведения у них лечебно-профилактических процедур [10; 19]. Именно поэтому также актуально создание специальных программ по санитарно-гигиеническому обучению данного контингента детей с применением психолого-педагогических методик, позволяющих повысить эффективность первичной профилактики основных стоматологических заболеваний [6; 24].

По данным ВОЗ, инвалиды составляют одну десятую часть населения Земли [4; 5]. Известно, что частота детской инвалидности в развитых странах составляет 250 случаев на 10 тысяч детей и имеет явную тенденцию к росту. Согласно данным американского фонда UNICEF, в наши дни каждый двадцатый ребенок имеет ту или иную категорию инвалидности. Другими словами, сейчас в мире насчитывается около 93 миллионов детей-инвалидов [26].

Проблема детской инвалидности является крайне приоритетной во всем мире и в нашей стране в частности. Выявлено, что количество детей-инвалидов в РФ значительно выросло за период с 2009 по 2015 г. В 2009 г. их численность составляла 515 тыс. человек, а к 2015 г. возросла до 605 тыс. Н.А. Голиков и соавт. (2015), опираясь на официальные статистические данные, сообщают, что к 2012 г. среди

детей-инвалидов около 170 тыс. нигде не учились и только около 100 тыс. детей с ограниченными возможностями посещали общеобразовательную школу [7]. Кроме того, при сопоставлении статистических данных о количестве детей до 18 лет, впервые признанных инвалидами в 2012 г., с подобными данными за 2005 г. выявляется увеличение этого значения на 37,2% (Федеральная служба государственной статистики, 2013).

Таким образом, на сегодняшний день детская инвалидность является масштабной проблемой, которая требует принятия комплекса мер по созданию системы социальной защиты, социальной интеграции и медико-профилактической помощи для детей с ограниченными возможностями, которые должны реализовываться на государственном уровне [1; 2].

Основополагающим международным документом, который связал воедино существующие резолюции и иные правовые документы о жизни инвалидов, стали принятые Генеральной Ассамблеей ООН 20 декабря 1993 г. «Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов» [9].

Используя международный опыт, в 1995 г. был принят Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». В данном законе были определены понятие инвалидности и ее критерии, компетенция региональных и федеральных органов власти по социальной защите данной группы граждан; определена система обеспечения жизнедеятельности инвалидов и их реабилитации; установлены права и льготы, предоставляемые инвалидам [15; 3].

Важно акцентировать внимание на том, что права детей-инвалидов специально прописаны в Основах законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, Семейном кодексе Российской Федерации, а также в Законе Российской Федерации «Об образовании», в Федеральном законе «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» и других законах [16].

Следует отметить, что наиболее серьезным недостатком российского национального законодательства в области социальной защиты инвалидов, в особенности детей-инвалидов, является отсутствие в законодательстве конкретных механизмов реализации важнейших правовых норм по реабилитации инвалидов и профилактическим мероприятиям для данной группы граждан. Таким образом, стратегическим направлением реформирования государственной политики в отношении детей с ограниченными возможностями является переход от вопросов материальной поддержки инвалидов к непосредственной профилактике инвалидности, оказанию превентивной профилактической помощи, обеспечению для инвалидов среды жизнедеятельности и их социальной, медицинской и трудовой реабилитации [14].

На сегодняшний день во всем мире особенно актуален вопрос профилактики различных заболеваний у детей-инвалидов [20].

Известно, что распространенность стоматологических патологий, в частности кариеса, имеет тенденцию к росту. Так, заболеваемость кариесом для временных зубов у детей 2 лет достигает 27,7%, 3 лет — 57,7%, 4 лет — 64,2%, 5 лет — 78,3%, 6 лет — 85,4%, при интенсивности 0,9, 2,8, 3,2, 4,8, 5,2 соответственно. Те же по-

казатели для постоянных зубов в 6 лет составляют 22,0% и 0,3, в 12 лет — 73,0% и 2,51 [12; 11]. Между тем заболеваемость кариесом и другими стоматологическими патологиями среди детей-инвалидов значительно выше [23; 18].

По мнению некоторых исследователей, основной причиной высокой распространенности кариозных поражений зубов и болезней пародонта является низкая мотивированность детей-инвалидов к профилактике и лечению стоматологических заболеваний, отсутствие мотивации к здоровому образу жизни [10; 21]. Важно помнить, что у данной категории детей нарушена координация тонких, дифференцированных движений, присутствуют нарушения двигательных функций, в том числе и манипулятивной деятельности. Кроме того, двигательные нарушения неблагоприятно воздействуют на формирование психических функций и речи. Таким образом, дети-инвалиды испытывают сложности при уходе за полостью рта самостоятельно при помощи обычных средств индивидуальной гигиены [8]. Все эти факторы делают проблему создания комплексных программ профилактики еще более актуальной для детей-инвалидов.

В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе практически отсутствует информация о масштабных программах стоматологической профилактики [11; 23]. Между тем в России и зарубежных странах исследуются способы совершенствования стоматологической помощи детскому населению. Наиболее приоритетным направлением считается внедрение программ профилактики стоматологических заболеваний для детского населения, в особенности для детей с ограниченными возможностями [23].

В.А. Аjami с коллегами (2007) в своей работе, охватившей 1621 ребенка-инвалида в возрасте от 5 до 16 лет, рассмотрел особенности профилактических мероприятий для данной категории детей. Автор считает, что стоматологические, медицинские и социальные службы должны скоординировать свои усилия, чтобы эффективно удовлетворять потребности детей-инвалидов. Целесообразно проведение повторных индивидуальных визитов в школы стоматологических бригад для реализации профилактических мер, особенно для детей с высоким риском кариеса или заболеваний пародонта. Сообщается, что после обследования, постановки диагноза и планирования лечения на приеме у стоматолога специальные помощники стоматолога оказывают профилактическую помощь, проводят простые манипуляции, дают рекомендации по гигиене полости рта. Кроме того, дети-инвалиды должны получить быстрый доступ на прием к врачам общей практики, детским стоматологам и ортодонтам для получения приоритета в лечении. Целесообразно запустить кампании по снижению стоматологических заболеваний, реализуемые через изменение школьной кариесогенной диеты, формирование превентивных обучающих программ для персонала и пропаганду профилактических программ в области государственного здравоохранения. Автор добавляет, что обучающие курсы, посвященные лечению заболеваний полости рта у инвалидов, должны быть включены в программу стоматологических колледжей и высших образовательных учреждений для обновления профессиональных знаний врачей [17].

С.W. Lewis (2009) в своем масштабном исследовании рассмотрел современное состояние профилактической стоматологической помощи детям-инвалидам в США.

Автор считает, что необходимо создать систему специализированных центров, которая предусматривает профилактическую и восстановительную стоматологию для детей с ограниченными возможностями в пределах одного региона. Данный подход поможет осуществить своевременное оказание помощи для этих детей. Автор считает, что в такой модели общие и детские стоматологи смогут осуществлять уход за детьми с тяжелыми нарушениями и патологиями средней тяжести в пределах или вблизи их родных регионов [23].

Таким образом, для улучшения уровня стоматологического здоровья детей-инвалидов необходимы определенные экономические затраты, а также реализация массовой профилактической работы с применением всех доступных средств и методов [10; 25].

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Антонова Е.В. Здоровье российских подростков 15—17 лет: состояние, тенденции и научное обоснование программы его сохранения и укрепления: Дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2011.
- [2] Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Альбицкий В.Ю. Профилактическая педиатрия — новые вызовы // Вопросы современной педиатрии. 2012. Т. 11. № 2.
- [3] Инвалидность детского населения России / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, Д.И. Зелинская [и др.]. М.: Центр развития межсекторальных программ, 2008.
- [4] Ващенко Л.В. и др. Детская инвалидность и инвалидность с детства как медико-социальная проблема // Здоровье ребенка. 2008. № 2. С. 11.
- [5] Всемирная организация здравоохранения [Официальный сайт]. URL: <http://www.un.org/ru> (дата обращения: 16.11.2015).
- [6] Галонский В.Г., Тарасова Н.В. Обоснование методологических приемов санитарно-гигиенического просвещения и воспитания в профилактике стоматологических заболеваний у детей с сенсорной депривацией зрения // В мире научных открытий. 2014. № 4.1. С. 512—529.
- [7] Голиков Н.А. Дети-инвалиды: инвалидизация, интеграция, инклюзия // Теория и практика общественного развития. 2015. № 3.
- [8] Данилова М.А., Царькова О.А., Залазаева Е.А. Сравнительные аспекты профилактики кариеса зубов здоровых детей и детей с ограниченными физическими возможностями // Евразийский Союз ученых (ЕСУ). 2014. С. 35.
- [9] Декларация о правах инвалидов [Электронный ресурс] // Организация объединенных наций [Официальный сайт]. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/disabled.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/disabled.shtml) (дата обращения: 08.11.2015).
- [10] Зобанова И.Н. Стоматологическая помощь в системе комплексной реабилитации и социальной адаптации детей-инвалидов: Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2015.
- [11] Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании. М.: МГМСУ, 2009.
- [12] Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний. М.: МГМСУ, 2006.
- [13] Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.12.2009 № 1013н (ред. от 26.01.2012) «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс [Официальный сайт]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 08.11.2015).



- [14] Романов П.В., Ярская-Смирнова Е.Р. Инвалиды и общество: двадцать лет спустя // Социологические исследования. 2010. № 9. С. 50—58.
- [15] Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (ред. от 30.11.2011, с изм. и доп., вступающими в силу с 01.02.2012) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс [Официальный сайт]. URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 08.11.2015).
- [16] Яковлева Т.В., Баранов А.А. Государственная политика в области охраны здоровья детей: проблемы и задачи // Вопросы современной педиатрии. 2009. Т. 8. № 2.
- [17] Ajami B.A. et al. Dental treatment needs of children with disabilities // Journal of dental research, dental clinics, dental prospects. 2007. Т. 1. № 2. С. 93.
- [18] Altun C. et al. Oral health status of disabled individuals attending special schools // European journal of dentistry. 2010. Т. 4. № 4. С. 361.
- [19] Becker A., Shapira J., Chaushu S. Orthodontic treatment for disabled children — a survey of patient and appliance management // Journal of orthodontics. 2014.
- [20] Casamassimo P.S. Children with special health care needs: patient, professional and systems issues // Interfaces Project Proceedings. Children's Dental Health Project. 2014.
- [21] Chi D.L. et al. Preventive dental utilization for Medicaid-enrolled children in Iowa identified with intellectual and/or developmental disability // Journal of public health dentistry. 2010. Т. 70. № 1. С. 35—44.
- [22] Howell R., Brimble M. Dental health management for children with special healthcare needs: Rachel Howell and Mandy Brimble outline the importance of good dental care and access to treatment for vulnerable patients // Nursing children and young people. 2013. Т. 25. № 5. С. 19—22.
- [23] Lewis C.W. Dental care and children with special health care needs: a population-based perspective // Academic pediatrics. 2009. Т. 9. № 6. С. 420—426.
- [24] Norwood K.W. et al. Oral health care for children with developmental disabilities // Pediatrics. 2013. Т. 131. № 3. С. 614—619.
- [25] Sagheri D., McLoughlin J., Nunn J.H. Dental caries experience and barriers to care in young children with disabilities in Ireland // Quintessence international (Berlin, Germany: 1985). 2013. Т. 44. № 2. С. 159—169.
- [26] UNICEF: Children's Rights and Emergency Relief Organization [Официальный сайт]. URL: <http://www.unicef.org> (дата обращения: 12.11.2015).

## **PROBLEMS OF DENTAL CARE FOR DISABLED CHILDREN IN RUSSIA AND ABROAD**

**N.V. Shovkun, A.V. Fomina**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

The article describes peculiarities of providing dental care for disabled children in Russia and other countries. Identified problems confirming the relevance of the research. Revealed high incidence of dental diseases among disabled children and the absence of mechanism for implementation of legal norms in the Russian legislation for development and realization of preventive measures for disabled children.

**Key words:** disabled children, dental care, prevention, rights of persons with disabilities

## REFERENCES

- [1] Antonova E.V. Health of Russian adolescents aged 15—17 years: status, trends and scientific justification of the program of preservation and improving. Thesis Dr. med. Sciences. Moscow, 2011.
- [2] Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Al'bitskiy V.Yu. Preventive Pediatrics — new challenges. *Issues of modern Pediatrics*. 2012. Vol. 11. № 2.
- [3] Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Zielinskaya D.I. et al. Disability of the children population of Russia. M.: Center for Development of cross-sectoral programs, 2008.
- [4] Vashenko L.V. et al. Child disability and disability from childhood as a medical and social problem. *Child Health*. 2008. № 2. P. 11.
- [5] The world health organization. URL: <http://www.un.org/ru> (reference date: 16.11.2015).
- [6] Galonsky V.G., Tarasova N.V. Justification of methodological principles of health education and education in the prevention of dental diseases in children with sensory deprivation. *In the world of scientific discoveries*. 2014. № 4.1. P. 512—529.
- [7] Golikov N.A. Children with disabilities: disability, integration, inclusion. *Theory and practice of social development*. 2015. № 3.
- [8] Danilova M.A., Tsar'kova O.A., Zalazaeva E.A. Comparative aspects of prevention of dental caries in healthy children and children with disabilities. *Eurasian Union of Scientists (ESU)*. 2014. P. 35.
- [9] The Declaration on the rights of disabled persons [Electronic resource]. *The United Nations* [official site]. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/disabled.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/disabled.shtml) (reference date: 08.11.2015).
- [10] Zobanova I.N. Dental care in complex rehabilitation and social adaptation of handicapped children. Thesis abstract of PD diss ... med sci. Moscow, 2015.
- [11] Kuz'mina E.M. Dental morbidity of the population of Russia. The status of hard tissue of teeth. Prevalence of dentofacial anomalies. The need for prosthetics. M.: MSMDU, 2009.
- [12] Leont'ev V.K. Prevention of dental diseases. M.: MSMDU, 2006.
- [13] The order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 23.12.2009 № 1013H (ed 26.01.2012) “On approval of classifications and criteria used in the implementation of medico-social examination of citizens by Federal state institutions of medico-social expertise” [Electronic resource]. *Consultant Plus* [Official. site]. URL: <http://www.consultant.EN> (date accessed: 08.11.2015).
- [14] Romanov P.V., Yarskaya-Smimova E.R. Disabled and society: twenty years later. *Sociological researches*. 2010. № 9. P. 50—58.
- [15] The Federal Law of 24.11.1995 N 181-FZ “About social protection of disabled persons in the Russian Federation” (ed. 30.11.2011, кум and ext. go into effect 01.02.2012) [electronic resource]. *Consultant Plus* [Official site]. URL: <http://base.consultant.ru> (reference date: 11.08.2015).
- [16] Yakovleva T.V., Baranov A.A. State policy in the children's health policy: problems and tasks. *Questions of modern Pediatrics*. 2009. Vol. 8. No. 2.
- [17] Ajami B.A. et al. Dental treatment needs of children with disabilities. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects*. 2007. T. 1. № 2. C. 93.
- [18] Altun C. et al. Oral health status of disabled individuals attending special schools. *European journal of dentistry*. 2010. T. 4. № 4. C. 361.
- [19] Becker A., Shapira J., Chaushu S. Orthodontic treatment for disabled children — a survey of patient and appliance management. *Journal of orthodontics*. 2014.
- [20] Casamassimo P.S. Children with special health care needs: patient, professional and systems issues. *Interfaces Project Proceedings. Children's Dental Health Project*. 2014.
- [21] Chi D.L. et al. Preventive dental utilization for Medicaid-enrolled children in Iowa identified with intellectual and/or developmental disability. *Journal of public health dentistry*. 2010. T. 70. № 1. C. 35—44.

- [22] Howell R., Brimble M. Dental health management for children with special healthcare needs: Rachel Howell and Mandy Brimble outline the importance of good dental care and access to treatment for vulnerable patients. *Nursing children and young people*. 2013. Т. 25. № 5. С. 19—22.
- [23] Lewis C.W. Dental care and children with special health care needs: a population-based perspective. *Academic pediatrics*. 2009. Т. 9. № 6. С. 420—426.
- [24] Norwood K.W. et al. Oral health care for children with developmental disabilities. *Pediatrics*. 2013. Т. 131. № 3. С. 614—619.
- [25] Sagheri D., McLoughlin J., Nunn J.H. Dental caries experience and barriers to care in young children with disabilities in Ireland. *Quintessence international* (Berlin, Germany: 1985). 2013. Т. 44. № 2. С. 159—169.
- [26] UNICEF: Children's Rights and Emergency Relief Organization [Офиц. сайт]. URL: <http://www.unicef.org> (reference date: 12.11.2015).

---

---

## НАШИ АВТОРЫ

---

---

**Агафонова Татьяна Юрьевна** — кандидат медицинских наук, доцент факультета ДПО Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, e-mail: agaf74@mail.ru

**Азова Мадина Мухамедовна** — доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой биологии и общей генетики медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: azova\_mm@pfur.ru

**АитАисса Амира** — аспирант кафедры биологии и общей генетики медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: ait.mira90@hotmail.fr

**Афони娜 Наталья Александровна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, организации сестринского дела с курсом социальной гигиены и организации здравоохранения ФДПО Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: neona79@mail.ru

**Баев Валерий Михайлович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой скорой медицинской помощи факультета ДПО Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, e-mail: VMBaev@hotmail.com

**Благонравов Михаил Львович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры общей патологии и патологической физиологии медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: blagonravov\_ml@pfur.ru

**Большов Иван Николаевич** — аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения, организации сестринского дела с курсом социальной гигиены и организации здравоохранения ФДПО Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: ivan-bolshov89@yandex.ru

**Ботчей Вероника Микаэловна** — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гистологии, цитологии, эмбриологии медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: bonik-do@yandex.ru

**Бреусов Алексей Васильевич** — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: breusov\_av@pfur.ru

**Векильян Михаил Артурович** — врач-уролог урологического отделения Отделенческой клинической больницы ОАО «РЖД» на ст. Волгоград-1, e-mail: vekilyan@yandex.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

**Гигани Ольга Олеговна** — кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии и общей генетики медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: gigani\_oo@pfur.ru

**Гигани Ольга Борисовна** — кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии и общей генетики медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: gigani\_ob@pfur.ru

**Дементиенко Валерий Васильевич** — доктор технических наук, генеральный директор ЗАО «Нейроком», г. Москва, e-mail: info@neurocom.ru

**Дементьев Алексей Александрович** — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей гигиены с курсом экологии Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: dementiev\_a@mail.ru

**Дорохов Владимир Борисович** — доктор биологических наук, заведующий лабораторией нейробиологии сна и бодрствования Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, e-mail: vbdorokhov@mail.ru

**Ляпкало Александр Андреевич** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей гигиены с курсом экологии Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: lyarkalo\_a@mail.ru

**Дусакова Радина Шархатулловна** — соискатель кафедры скорой медицинской помощи факультета ДПО Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, e-mail: rdrst2009@yandex.ru

**Захарченко Дмитрий Валерьевич** — кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории «Нейробиологии сна и бодрствования», Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, e-mail: dz-ihna@mail.ru

**Качанова Юлия Александровна** — аспирант Первого Московского государственного медицинского университета им И.М. Сеченова, e-mail: gargantua5@mail.ru

**Кича Дмитрий Иванович** — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общественного здоровья здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: kicha\_di@pfur.ru

**Колесников Андрей Викторович** — Московская областная станция скорой медицинской помощи, главный врач, Заслуженный врач Российской Федерации, e-mail: kssmp9@yandex.ru

**Коновалов Олег Евгеньевич** — д.м.н., профессор, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: konovalov\_oe@pfur.ru

**Косырева Тамара Фёдоровна** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: kosyreva\_tf@pfur.ru

**Кузнецова Разина Саитнасимовна** — кандидат биологических наук, научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна РАН, e-mail: razina-2202@rambler.ru

**Кульченко Нина Геннадьевна** — кандидат медицинских наук, врач-уролог, врач ультразвуковой диагностики, старший преподаватель кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: kle-kni@mail.ru

**Ландышев Михаил Александрович** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры клинической психологии и психотерапии Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: convallaria@bk.ru

**Манкаева Ольга Васильевна** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нормальной физиологии медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: m\_olga1978@mail.ru

**Мирзабекян Екатерина Вячеславовна** — младший научный сотрудник, соискатель, Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, e-mail: katyamir@yandex.ru

**Новикова Нина Александровна** — доктор медицинских наук, профессор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, e-mail: nanovicova@mail.ru

**Отставнов Станислав Сергеевич** — кандидат экономических наук, ассистент кафедры менеджмента Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, e-mail: comte.otstss@gmail.com

**Отставнов Никита Сергеевич** — студент 4 курса Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, e-mail: comte.otstss@gmail.com

**Павлович Евгений Ростиславович** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории метаболизма миокарда института экспериментальной кардиологии РКНПК, e-mail: erp114@mail.ru

**Петров Дмитрий Сергеевич** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой психиатрии и психотерапии ФДПО Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: petrovds@list.ru

**Позднякова Марина Александровна** — заведующая кафедрой профилактической медицины ФПКВ Нижегородской государственной медицинской академии, e-mail: profmedcaf@nizhgma.ru

**Русанова Екатерина Ивановна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей врачебной практики медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: rusanova01@mail.ru

**Самсонова Оксана Александровна** — аспирант кафедры скорой медицинской помощи факультета ДПО Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера, e-mail: samsonchik88@mail.ru

**Свешникова Елена Дмитриевна** — студентка медико-биологического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, e-mail: gelucht@gmail.com

**Сиди Мохамед Эль-Хабиб Шихи** — аспирант кафедры общественного здоровья здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: chikhi\_sme@yahoo.fr

**Стуров Николай Владимирович** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей врачебной практики медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: sturov\_nv@pfur.ru

**Сыркин Абрам Львович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой неотложной и профилактической кардиологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, e-mail: gargantua5@mail.ru

**Таджиева Анна Валиевна** — кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены ме-

дицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: tadzhieva\_av@pfur.ru

**Тарасова Галина Дмитриевна** — главный научный сотрудник, доктор медицинских наук, профессор, Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, e-mail: gtarasova@yandex.ru

**Толедо Карина Вальтеровна** — аспирант кафедры травматологии и ортопедии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, e-mail: toledo\_karina@mail.ru

**Торшин Дмитрий Владимирович** — ординатор кафедры неврологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, e-mail: vtorshin@mail.ru

**Фомина Анна Владимировна** — доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: fomina\_av@pfur.ru

**Харитонов Анатолий Константинович** — аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: haritonov03@mail.ru

**Харченко Владимир Васильевич** — доктор медицинских наук, профессор, декан лечебного и педиатрического факультетов, заведующий кафедрой анатомии человека Курского государственного медицинского университета, e-mail: KharchenkoVV@kursksmu.net

**Цурган Александр Михайлович** — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры общей гигиены с курсом экологии Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, e-mail: rzgmu@rzgmu.ru

**Шаддуд Айман** — аспирант кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: Aimanshaddoud@yahoo.com

**Шичанин Владимир Васильевич** — кандидат медицинских наук, Московская областная станция скорой медицинской помощи, заместитель главного врача, Заслуженный врач Российской Федерации, e-mail: kssmp9@yandex.ru

**Шмелев Игорь Анатольевич** — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры медицинского права и биоэтики Самарского государственного медицинского университета, e-mail: iashmelev@mail.ru

**Шовкун Наталья Владимировна** — аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института Российского университета дружбы народов, e-mail: nvshovkun@gmail.com



---

## **ПРАВИЛА НАПРАВЛЕНИЯ, РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И ОПУБЛИКОВАНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК РУДН. СЕРИЯ: МЕДИЦИНА»**

Журнал «Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина» издается с 1997 года с периодичностью 4 номера в год. В журнале печатаются как статьи сотрудников университета, так и авторов из других медицинских вузов и медицинских факультетов университетов страны, а также различных медицинских учреждений России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Официальные языки для публикаций — русский, английский, французский, немецкий, испанский.

Журнал публикует оригинальные статьи о проведенных клинических, клинико-экспериментальных и фундаментальных научных исследованиях, научные обзоры, описания клинических случаев, а также вспомогательные материалы по актуальным проблемам здравоохранения.

Тематика журнала разнообразна и включает как результаты научных исследований, так и работы поисковые и отражающие совершенствование и расширение существующих профилактических, диагностических, лечебных и реабилитационных методов.

Журнал ориентирован на врачей, ученых и преподавателей медицинских вузов, научных работников, специалистов различных направлений.

Все материалы, поступившие в редакцию журнала, проходят обязательное двойное слепое рецензирование (рецензент не получает информации об авторах рукописи, авторы рукописи не получают информации о рецензентах).

Первичное рецензирование статей осуществляется членами редакционного совета и редакционной коллегии журнала, затем статья передается двум рецензентам, которые являются ведущими специалистами в соответствующей отрасли медицины. Все рецензенты должны иметь не менее 5 публикаций по тематике статьи в рецензируемых изданиях в течение последних 3 лет. Решение о выборе того или иного рецензента для проведения экспертизы статьи принимают главный редактор, заместитель главного редактора, ответственный секретарь. Срок рецензирования составляет 2—3 недели, но по просьбе рецензента он может быть продлен.

Каждый рецензент имеет право отказаться от рецензии в случае наличия явного конфликта интересов, отражающегося на восприятии и интерпретации материалов рукописи. По итогам рассмотрения рукописи рецензент дает следующие рекомендации о дальнейшей судьбе статьи (каждое решение рецензента обосновывается):

- статья рекомендуется к публикации в настоящем виде;
- статья рекомендуется к публикации после исправления отмеченных рецензентом недостатков;
- статья нуждается в дополнительном рецензировании другим специалистом;
- статья не может быть опубликована в журнале.

Редакция журнала по электронной почте направляет автору заключения рецензентов. В случае наличия рекомендаций по доработке рукописи, редакция пред-

лагают учесть их при подготовке нового варианта рукописи или аргументировано (частично или полностью) их опровергнуть. Доработка статьи не должна занимать более 2 месяцев с момента отправки электронного сообщения авторам о необходимости внесения изменений. Доработанная автором статья повторно направляется на рецензирование.

В случае отказа авторов от доработки материалов, они должны в письменной или устной форме уведомить редакцию о своем отказе от публикации статьи. Если авторы не возвращают доработанный вариант по истечении 2 месяцев со дня отправки рецензии, даже при отсутствии сведений от авторов с отказом от доработки статьи, редакция снимает ее с учета. В подобных ситуациях авторам направляется соответствующее уведомление о снятии рукописи с регистрации в связи с истечением срока, отведенного на доработку.

Редакция проводит не более трех раундов рецензирования для каждой рукописи. Если после трехкратной доработки рукописи у большинства рецензентов или редакции остаются существенные замечания, рукопись отклоняется и снимается с регистрации. В этом случае авторам направляется соответствующее уведомление о снятии рукописи с регистрации.

Если у автора и рецензентов возникли неразрешимые противоречия относительно рукописи, редколлегия вправе направить рукопись на дополнительное рецензирование. В конфликтных ситуациях решение принимает главный редактор на заседании редакционной коллегии.

Решение об отказе в публикации рукописи принимается на заседании редакционной коллегии в соответствии с рекомендациями рецензентов. Статья, не рекомендованная решением редакционной коллегии к публикации, к повторному рассмотрению не принимается. Сообщение об отказе в публикации направляется автору по электронной почте, в письме приводятся рецензии и основания для отказа в публикации.

После принятия редколлегией журнала решения о допуске статьи к публикации, редакция информирует об этом автора и указывает ориентировочный срок публикации.

Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение о публикации принимается редакционной коллегией. В конфликтных ситуациях решение принимает главный редактор.

Оригиналы рецензий хранятся в редакции журнала бессрочно (не менее 5 лет).

Рецензии на рукописи в открытом доступе не публикуются и используются только во внутреннем документообороте редакции, а также при общении с авторами. Копии рецензий могут быть переданы в Министерство образования и науки Российской Федерации по запросу.

Работы должны представляться в электронном и напечатанном виде. Печатный экземпляр статьи на последней странице рукописи должен быть подписан всеми авторами.

В одном номере публикуется не более двух статей от одного автора (соавтора).

Статья должна содержать следующие обязательные разделы: актуальность, материалы и методы 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 инициалы и фамилии автора (авторов) шрифтом 12, жирным с указанием для каждого автора полного названия места работы (университет, институт), города и страны (например, **Российский университет дружбы народов, Москва, Россия; Институт водных проблем РАН, Москва, Россия**). Перед текстом статьи помещается аннотация статьи на русском языке шрифтом 10, прямым. В ней должны быть отражены суть проблемы (чему посвящена работа) и полученные результаты. В конце аннотации приводятся 4—6 ключевых слов (словосочетаний). Объем аннотации — не менее 250 слов.

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.

После текста статьи по центру страницы под заголовком «**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**» (шрифт 10, жирный, **ПРОПИСНЫЕ** буквы) приводится список цитируемых в работе литературных источников.

Далее приводится на английском языке полный перевод названия статьи, инициалов и фамилии автора (авторов) (с указанием для каждого места работы, города и страны), перевод аннотации и ключевых слов теми же шрифтами, что и на русском языке. При необходимости аннотация на английском языке может быть несколько расширена. Затем, по центру страницы под заголовком «**REFERENCES**» следует полный перевод на английский язык всех цитируемых в статье литературных источников.

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).

Указатель литературы приводится 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., Пшенникова М.Г.* Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 162 с.

В списке литературы должны быть представлены **только** цитируемые в статье источники. Список литературы в статье должен состоять не более, чем из 15 источников. «Вестник РУДН» имеет рубрики со следующими объемами материалов в указанном формате (включая таблицы и рисунки):

- 1) статьи, посвященные экспериментальным, теоретическим и клиническим исследованиям — до 12 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 к публикации **не принимаются**.

После статьи в том же порядке, что и после ее названия, приводятся подробные данные о каждом авторе, с указанием фамилии, имени, отчества (полностью), ученой степени, ученого звания, почетных званий (при наличии), должности, структурного подразделения, учреждения, в котором работает каждый автор, адреса электронной почты, номера контактного телефона каждого с указанием кода города.

**Пример:**

**Иванов Иван Иванович** — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры медицинского права и биоэтики Самарского государственного медицинского университета, e-mail: ivanov\_ii@mail.ru, тел. 8 (907) 123-45-67).

После текста каждой статьи ставится копирайт авторов: © Иванов И.И., Петров В.В., год поступления статьи в редакцию.

**Статьи, не оформленные по этим правилам, к публикации приняты не будут!**

Все рукописи, поданные в журнал, проходят обязательную проверку на плагиат через систему «АНТИПЛАГИАТ». При выявлении неправомерных заимствований, а также при низком коэффициенте оригинальности текста (< 85%) рукопись отклоняется от публикации.

Выявление плагиата идей и плагиата данных проводится в рамках научного рецензирования, а также после публикации рукописей — по факту обращения читателей с соответствующими заявлениями. При установлении факта неправомерного заимствования данных (результатов научной работы) или идеи рукопись (статья) будет отозвана и отклонена от публикации, даже если она уже опубликована.

Вся переписка с авторами, рецензентами и редакционной коллегией осуществляется только через онлайн-систему по адресу журнала: [medj@pfur.ru](mailto:medj@pfur.ru) (Web адрес — [www.journals.rudn.ru/medicine](http://www.journals.rudn.ru/medicine)). Контактные адреса электронной почты членов редколлегии — [breusov\\_av@pfur.ru](mailto:breusov_av@pfur.ru) (главный редактор), [konovalov\\_oe@pfur.ru](mailto:konovalov_oe@pfur.ru) и [konovalov\\_oe@mail.ru](mailto:konovalov_oe@mail.ru) (ответственный секретарь).

Редакция просит авторов присылать материалы двумя способами: по электронной почте и простым письмом. На последней странице рукописи обязательно должны быть подписи всех авторов. Журнал принимает к рассмотрению, включая рецензирование и возможную публикацию в одном номере, не более одной рукописи одного автора в любом из разделов журнала. В случае, если у статьи несколько авторов, это касается главного автора (т.е. первого по порядку в списке соавторов), который несет основную ответственность за содержание и оформление рукописи. Вместе с тем, в течение одного года к рассмотрению принимается также рукопись, в которой автор, являвшийся единственным или главным автором, уже опубликованной в этом году в журнале статьи, может стать одним из соавторов (но не главным автором) представляемой новой работы. При этом содержание последней должно соответствовать требованиям оригинальности и новизны. Редакция также оставляет за собой право в ряде случаев делать исключения из данного правила, например, это относится к заказанным редакцией и/или юбилейным материалам.

Рукописи, не соответствующие профилю или оформленные не в соответствии с требованиями журнала, возвращаются авторам на доработку без рассмотрения рецензентами.

Журнал оставляет за собой право потребовать у автора предоставить исходные для обработки данные, если у рецензентов или членов редколлегии возникают вопросы. В случае отказа рукопись отклоняется. Это требование имеет силу в течение 5 лет после публикации при сохранении авторского права на предоставляемые материалы.

Научный журнал

**ВЕСТНИК**  
**Российского университета**  
**дружбы народов**

**Серия:**  
**МЕДИЦИНА**

**2016, № 3**

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-61206 от 30.03.2015 г.

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»  
(ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, Россия, 117198)

Редактор *К.В. Зенкин*

Компьютерная верстка: *Е.П. Довголевская*

**Адрес редакции:**

Российский университет дружбы народов  
ул. Орджоникидзе, д. 3, Москва, Россия, 115419  
Тел.: (495) 955-07-16; e-mail: ipk@pfur.ru

**Адрес редакционной коллегии**  
**серии «Медицина»:**

ул. Миклухо-Маклая, д. 8, Москва, Россия, 117198  
Тел.: (495) 434-73-03  
e-mail: medjournalrudn@pfur.ru

---

Подписано в печать 12.09.2016. Выход в свет 23.09.2016. Формат 70×100/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times New Roman».

Усл. печ. л. 21,39. Тираж 500 экз. Заказ № 825

Цена свободная.

Типография ИПК РУДН  
ул. Орджоникидзе, д. 3, Москва, Россия, 115419  
тел. (495) 952-04-41

Scientific journal

**BULLETIN**  
**of Peoples' Friendship**  
**University of Russia**

**Series:**  
**MEDICAL**

**2016, N 3**

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  
Ph. +7 (495) 955-07-16; e-mail: ipk@pfur.ru

**Address of the editorial board**  
**Series «Medical»:**  
Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198  
Ph. + 7 (495) 434-73-03  
e-mail: medjournalrudn@pfur.ru

---

Printing run 500 copies

Open price.

**Address of PFUR publishing house**  
Ordzhonikidze str., 3, Moscow, Russia, 115419  
Ph. +7 (495) 952-04-41

ф. СП-1

ФГУП «ПОЧТА РОССИИ»

АБОНЕМЕНТ на журнал

**18233**

(индекс издания)

**ВЕСТНИК РУДН**  
**Серия «Медицина»**

Количество  
комплектов:

на 2017 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 2017 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)