



**СОДЕРЖАНИЕ**

**МЕДИЦИНА. ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
И МЕТОДЫ**

*Маткари Ихсан, Семенова Ж.Б.* Прединкторы внутримозговых кровоизлияний после ЧМТ при уровне сознания 13–15 баллов по ШКГ ..... 4

*Печенкина Н.С., Лищенко Н.В.* Анализ опыта ведения пациенток с HELLP-синдромом в перинатальном центре г. Кирова..... 10

*Шутов Ю.М., Шумков О.А., Верятин Я.А.* Оценка стимулирующего влияния обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и оптимизации резорбционной функции лимфатической системы на заживление трофической язвы венозной этиологии ..... 15

*Ракитова А.В., Ханина Е.Е., Чагина Е.А.* Этиологические аспекты распространённости первичных головных болей: на примере студентов ТГМУ ..... 24

*Шутов Ю.М., Шумков О.А., Верятин Я.А.* Субульцерозное влияние обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с регионарной лимфостимуляцией на заживление хронических венозных язв голени..... 28

*Печенкина Н.С.* Возможности и перспективы проведения плановых телемедицинских консультаций беременным: на примере отдаленных районов Кировской области 2019–2020 гг. .... 35

**ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА,  
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И  
ФИЗИОТЕРАПИЯ**

*Калинина М.В., Даниленко Л.А., Мельничук Н.В., Лобанов М.Ю., Калинин А.В.* Применение массажа в восстановлении спортсменов высокой квалификации ..... 40

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ**

*Башкатова Л.В., Минаева А.В., Скуридин И.В.*  
*Столяр В.Л.* Перспективы телемедицинских пациент-ориентированных сервисов в Российской Федерации ..... 44

*Нурлыгаянов Р.З., Гильмутдинова Л.Т., Гильмутдинов А.Р., Анищенко И.Х., Насибуллина Л.И.* Образовательные программы с детьми как ранний этап первичной профилактики остеопороза у взрослых..... 50

Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-76398 от 26.07.2019  
Индекс Роспечати 65002  
ISSN 2686-9365

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

Учредитель: ООО «Городец»  
Издается с 2010 года  
Адрес редакции: 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2  
E-mail: fapz@list.ru Сайт: www.medsociofil.ru

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Аверин Юрий Петрович**, д-р соц. наук, проф., зав. кафедрой Методологии социологических исследований социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Агапов Платон Валериевич**, канд. соц. наук, доц., МГУ имени М.В. Ломоносова; **Алиханов Халлар Абумуслимович**, д-р мед. наук проф., Государственная классическая академия им. Маймонида; **Алиханов Багдади Абумуслимович**, д-р мед. наук, проф., Центральная клиническая больница РАН; **Апресян Рубен Грантович**, д-р филос. наук проф., заведующий сектором этики Института философии РАН; **Багдасарьян Надежда Гегамовна**, д-р филос. наук, проф., МГТУ им. Н.Э. Баумана; **Барков Сергей Александрович**, д-р соц. наук, проф., завкафедрой социологии организаций и менеджмента социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Бородин Владимир Иванович**, д-р мед. наук, проф. Терапевтический центр «Гранат»; **Бурмыкина Ирина Викторовна**, д-р соц. наук, проф., Липецкий государственный педагогический университет; **Волков Юрий Григорьевич**, д-р филос. наук, проф., научный руководитель Института социологии и регионоведения Южного федерального университета; **Грабельных Татьяна Ивановна**, д-р соц. наук, проф., Иркутский государственный университет; **Григорьев Святослав Иванович**, д-р соц. наук, проф., чл.-корр. РАН; **Дмитриев Анатолий Васильевич**, д-р филос. наук проф., чл.-корр. РАН, гл. научный сотрудник Института социологии РАН; **Добренков Владимир Иванович**, д-р филос. наук, проф., завкафедрой истории и теории социологии социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Добренкова Екатерина Владимировна**, д-р соц. наук, проф., первый проректор Международной Академии Бизнеса и Управления; **Желтов Виктор Васильевич**, д-р филос. наук, проф., декан факультета политических наук и социологии Кемеровского государственного университета; **Каплунова Вера Юрьевна**, д-р мед. наук, гл. научный сотрудник НИО «Метаболический синдром» НИЦ Московского мед. исследовательского ун-та им. И.М. Сеченова; **Кравченко Альберт Иванович**, д-р филос. наук, проф., ведущий научный сотрудник, МГУ имени М.В. Ломоносова; **Мамедов Агамали Кулам-Оглы**, д-р соц. наук, проф., завкафедрой социологии коммуникативных систем социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Маршак Аркадий Львович**, д-р филос. наук, проф., главный научный сотрудник Института социологии РАН; **Найдыш Вячеслав Михайлович**, д-р филос. наук, проф., завкафедрой онтологии и теории познания Российского ун-та дружбы народов; **Овсянников Сергей Александрович**, д-р мед. наук, проф., МГМСУ; **Осипов Александр Михайлович**, д-р соц. наук, проф., главный научный сотрудник Научно-исследовательского центра, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; **Петров Владимир Николаевич**, д-р соц. наук, проф., заведующий кафедрой социологии Кубанского государственного университета; **Петрова Татьяна Эдуардовна**, д-р соц. наук проф., кафедры социологии молодежи и молодежной политики Санкт-Петербургского государственного университета; **Пятницкий Николай Юрьевич**, канд. мед. наук, доц., в.н.с. ФГБУ НЦПЗ; **Рахманов Азат Борисович**, д-р филос. наук, социологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова; **Садохин Александр Петрович**, д-р культурологии, проф., почетный работник высшего профессионального образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; **Самыгин Сергей Иванович**, д-р соц. наук, проф., Южный федеральный университет; **Силласте Галина Георгиевна**, д-р филос. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, завкафедрой «Социология» Финансового университета при Правительстве РФ; **Сычев Андрей Анатольевич**, д-р филос. наук, проф., кафедра философии Мордовского государственного ун-та им. Н.П. Огарева; **Терентьев Александр Александрович**, д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, проф. кафедры биохимии Российского исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова

**СОСТАВ МЕЖДУНАРОДНОГО СОВЕТА**

**Ахметов Сайранбек Махсутович**, ректор Казахстанского университета инновационных и телекоммуникационных систем (КазИИТУ), д-р тех. наук, проф., академик Национальной инженерной академии Республики Казахстан, академик РАЕН; **Вукичевич Слободан**, проф., факультет философии, Университет Черногории; **Кропф Фредрик**, декан факультета Монтеррейского университета (США); **Митрович Любisha**, проф., факультет философии, Университет г. Ниш (Сербия); **Титаренко Лариса Григорьевна**, д-р соц. наук, проф., факультет философии и социальных наук, Белорусский государственный университет (Республика Беларусь); **Фарро Антимо Луиджи**, проф., д-р социологии, Римский университет Салпенца; **Чжан Шуухуа**, директор Института научной информации Академии общественных наук Китая; **Соколова Галина Николаевна**, д-р филос. наук, проф., заведующий отделом экономической социологии и социальной демографии Институт социологии НАН Беларуси (Минск); **Ари Палениус**, проф., директор кампуса г. Керва Университета прикладных наук Лауреа (Финляндия); **Джун Гуан**, проф., зам. декана Института экономики и бизнесадминистрирования, Пекинский технологический университет (Китай); **Лаи Дешенг**, проф., декан Института экономики и бизнесадминистрирования, Пекинский технологический университет (Китай); **Марек Вочозка**, проф., ректор Техничко-экономического института в Чешских Будейовицах (Чехия); **Христиан Мундт**, доктор медицины, директор психиатрической клиники (г. Гейдельберг, Германия); **Она Гражина Ракаускаiene**, проф., Университет им. Миколаса Ромериса (Литва)

Главный редактор:  
**Бородин В.И.**, д-р мед. наук, проф.

Отпечатано в типографии ООО «Русайнс», 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2  
Тираж 300 экз. Формат А4. Подписано в печать: 30.01.2023 Цена свободная

Все материалы, публикуемые в журнале, подлежат внутреннему и внешнему рецензированию

Издание не подлежит маркировке согласно п. 2 ст. 1 Федерального закона от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»

## СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

<i>Захаренко А.В.</i> Особенности влияния фармацевтических препаратов на окружающую среду: пути минимизации последствий в Германии .....	56
<i>Чжан Хаопэн.</i> Воздействие уровня образования на состояние социальной стратификации населения Китая .....	62
<i>Зиновьева Н.А.</i> Выявление уровня сформированностей суицидальных намерений у подростков с различными видами зависимостей.....	65

<i>Чжан Хаопэн.</i> Гендерные аспекты социальной стратификации населения Китая .....	68
--	----

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Корягина Д.А.</i> COVID-19 в психиатрии: течение, осложнения и прогнозы .....	71
<i>Саидова Т.И., Саидова Р.С., Абусуева А.С.</i> Ботулизм. Современное представление, исторические сведения, клинические проявления.....	75

## TABLE OF CONTENTS

### MEDICINE. APPLIED RESEARCH AND METHODS

<i>Matkari Ihsan, Semenova Zh.B.</i> Predictors of intracerebral hemorrhages after TBI at the level of consciousness 13–15 points for SHKG .....	4
<i>Pechenkina N.S., Lishchenko N.V.</i> Analysis of the experience of managing patients with NON-PLP-syndrome in the perinatal center of Kirov .....	10
<i>Shutov Yu.M., Shumkov O.A., Veryatin Ya.A.</i> Evaluation of the stimulating effect of platelet-enriched autoplasm and optimization of the resorption function of the lymphatic system on the healing of a trophic ulcer of venous etiology .....	15
<i>Rakitova A.V., Khanina E.E., Chagina E.A.</i> Etiological aspects of the prevalence of primary headaches: by the example of PSMU students.....	24
<i>Shutov Yu.M., Shumkov O.A., Veryatin Ya.A.</i> Subulcerous effect of platelet-rich autoplasm in combination with regional lymphostimulation on the healing of chronic venous leg ulcers .....	28
<i>Pechenkina N.S.</i> Opportunities and prospects for scheduled telemedicine consultations for pregnant women: on the example of remote areas of the Kirov region in 2019–2020.....	35
<b>REHABILITATION AND SPORTS MEDICINE, THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE, CURORTOLOGY AND PHYSIOTHERAPY</b>	
<i>Kalinina M.V., Danilenko L.A., Melnichuk N.V., Lobanov M. Yu., Kalinin A.V.</i> Application of massage in the restoration of highly qualified athletes.....	40

### MODERN APPROACHES TO HEALTH PROTECTION

<i>Bashkatova L.V., Minaeva A.V., Skuridin I.V., Stolyar V.L.</i> Prospects for telemedical patient-oriented services in the Russian Federation .....	44
<i>Nurlygayanov R.Z., Gilmutdinova L.T., Gilmutdinov A.R., Anishchenko I. Kh., Nasibullina L.I.</i> Educational programs with children as early stage of primary prevention of osteoporosis in adults.....	50
<b>SOCIAL PROBLEMS OF SOCIETY DEVELOPMENT</b>	
<i>Zakharenko A.V.</i> Features of the impact of pharmaceuticals on the environment: ways to minimize the consequences in Germany.....	56
<i>Zhang Haopeng.</i> The impact of educational attainment on the state of social stratification in China .....	62
<i>Zinovieva N.A.</i> Detecting the level of formation of suicidal intentions in adolescents with various types of dependences.....	65
<i>Zhang Haopeng.</i> Gender aspects of social stratification in China.....	68
<b>INTERDISCIPLINARY RESEARCH</b>	
<i>Koryagina D.A.</i> COVID-19 in psychiatry: course, complications and prognoses.....	71
<i>Saidova T.I., Saidova R.S., Abusueva A.S.</i> Botulism. Modern presentation, historical information, clinical manifestations .....	75

## Предикторы внутримозговых кровоизлияний после ЧМТ при уровне сознания 13–15 баллов по ШКТ

### Маткари Ихсан,

аспирант, кафедра госпитальная хирургия, Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова  
E-mail: matkari-i-h@mail.ru

### Семенова Жанна Борисовна,

доктор медицинских наук, профессор кафедры детской нейрохирургии РМАНПО, профессор кафедры госпитальной хирургии КБГУ, руководитель отделения нейрохирургии и нейротравмы ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения города Москвы  
E-mail: semenova@doctor-roshal.ru

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о распространенности ЧМТ легкой степени тяжести и ее последствий, в верификации которых значимую роль имеют методы лучевой нейровизуализации (компьютерная томография). Однако, существуют и некоторые клинические предикторы внутримозговых кровоизлияний, выявленные в нашем ретроспективном исследовании с участием 2228 пациентов обоих полов и различных возрастных групп. Статистический анализ показал, что анамнестические данные и результаты клинического обследования пациентов, включающего анализ жалоб, являются факторами низкого прогностического риска в развитии кровоизлияний вследствие ЧМТ легкой степени тяжести. Наибольшей диагностической значимостью обладают те исследуемые критерии, которые получены в результате КТ. Следовательно, определяя алгоритм обследования пациентов с ЧМТ легкой степени тяжести, необходимо как можно скорее проводить КТ для выявления внутримозговых кровоизлияний.

**Ключевые слова:** эпидуральная гематома, субдуральная гематома, внутримозговая гематома, очаги ушиба мозга, САК, риск-фактор, ЧМТ легкой степени.

**Введение.** Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является серьезной медицинской и социально-экономической проблемой во всем мире, распространенная как в странах с низким, так и высоким уровнем дохода и затрагивающая людей всех возрастов [Caskey RC, Nance ML., 2014; Di, G., Liu, H., Jiang, X., 2017; Свирь В.В., 2016]. ЧМТ называют «молчаливой эпидемией», потому что клинические признаки и последствия, возникающие в результате ЧМТ легкой степени тяжести, зачастую верифицируются не сразу [Баландина И.А., Золотовская Е.А., 2015]. Термин «молчаливая» так же отражает фактическое занижение общей заболеваемости, однако, эпидемиологические исследования ЧМТ имеют важное значение для разработки мероприятий целенаправленной профилактики и эффективного лечения пациентов с внутримозговыми травмами. Термин «черепно-мозговая травма» заменил прежний термин «травмы головы», как он лучше отражает значимость именно внутримозговых повреждений [Roozenbeek B, Maas AIR, Menon DK., 2013; Кравец Л.Я., Смирнов П.В., Лавренюк А.Н., 2016].

В 2006 году европейскими исследователями был сделан систематический обзор по эпидемиологии ЧМТ в Европе на основании анализа 23 исследований, опубликованных в период с 1980 по 2003 годы. В результате этого, был подсчитан агрегированный показатель заболеваемости (летальность и случаи госпитализации), демонстрирующий, что в среднем, регистрируется около 235 случаев на 100 000 человек в год. Средний показатель смертности составляет 15 случаев на 100 000 человек в год, а коэффициент смертности равен 2,7% [Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, 2006].

За последнее десятилетие появились новые представления об эпидемиологии ЧМТ. Эпидемиологические модели, по-видимому, меняются с ростом заболеваемости ЧМТ среди пожилых людей. Однако, смертность при ЧМТ снижается, главным образом, в регионах Европы с высоким уровнем доходов [Gerber LM, Chiu YL, Carney N, 2013; Peeters W, van den Brande R, Polinder S, 2015].

У некоторых пациентов с легкой ЧМТ развивается прогрессирующая геморрагическая травма (внутримозговые кровоизлияния), в диагностике которой хорошо себя зарекомендовало компьютерное томографическое (КТ) сканирование [Баландина И.А., Шевченко К.В., Золотовская Е.А., 2016]. Однако, ни показания, ни сроки проведения по-

вторных КТ не установлены. Большинство центров обычно назначают КТ для пациентов с умеренной или тяжелой ЧМТ, но польза такого подхода остается спорной у пациентов с легкой ЧМТ, особенно детей [Di, G., Liu, H., Jiang, X., 2017; Литвиненко И.В., Юрин А.А., Ефимцев А.Ю., 2016].

Таким образом, благодаря многочисленным эпидемиологическим исследованиям известно, что распространенность ЧМТ принимает уровень «эпидемии», не смотря на незначительное снижение в последнее десятилетие. Так же не вызывает сомнений, что клиническую значимость имеет не столько сама травма, как ее внутримозговые последствия, которые могут быть верифицированы с помощью КТ. Однако, до сих пор не квантифицированы факторы, влияющие на прогноз и лечение ЧМТ легкой степени тяжести, что и предопределяет актуальность нашего исследования.

**Цель исследования.** Выявить клинические признаки, указывающие на вероятность внутримозговых кровоизлияний у пациентов с легкой и средне-тяжелой ЧМТ и обосновать клинико-экономическую эффективность КТ на ранних сроках посттравматического повреждения.

**Материалы и методы.** В Республиканской клинической больнице был проведен ретроспективный анализ 2228 человек (с 2011 года по июнь 2018 года). В соответствии с дизайном исследования, важным условием для включения обследуемого являлось наличие подписанного им или его законным представителем добровольного информированного согласия на участие в исследовании и распространение персональных данных в рамках данной работы. Кроме того, обязательным условием было анамнестическое указание на ЧМТ, жалобы, соответствующие ЧМТ легкой степени тяжести, уровень сознания по ШКГ 13–15 баллов. Учитывались, данные лучевых методов исследования (рентгенография черепа, КТ). При несоблюдении этих условий, а также при наличии онкологических заболеваний, пациенты исключались из исследования.

Группу исследования составили 805 (36,13%) детей и 1423 (63,87%) обследуемых старше 18 лет. Все пациенты были обоих полов: 1549 (69,52%) мужского и 679 (30,47%) – женского.

Верификация развернутого клинического диагноза проводилась с учетом данных клинических методов обследования (сбор жалоб, анамнестических и катamnестических данных, данные физического осмотра, включающего исследование неврологического статуса и определение ведущего синдрома), лабораторных методов, а также на основании инструментальных и рентгенологических методов обследования пациентов с ЧМТ. Все сведения вносились в соответствующую медицинскую документацию и в регистрационный бланк, разработанный специально для этого исследования. Диагностическая оценка выявленных нарушений проводилась в соответствии с Международной классификацией болезней 10 пересмотра (МКБ-10, 1995).

Для более достоверной объективной оценки состояния испытуемых проводили общетерапевтиче-

ское и специальное неврологическое обследование с применением количественной оценки степени ЧМТ по Шкале комы Глазго (ШКГ). Состояние больных по ШКГ оценивали на момент поступления и спустя 24 часа нахождения под наблюдением врача путем суммарного подсчета баллов.

С помощью рентгенографии определяли наличие или отсутствие переломов костей черепа, верхней и нижней челюстей, черепных пазух, а также характер повреждения – проникающее или непроникающее. По результатам компьютерной томографии также определяли наличие или отсутствие переломов костей свода и основания черепа, вдавленного перелома, а также наличия/отсутствия и объема (в случае наличия) эпидуральной гематомы, субдуральной гематомы, внутримозговой гематомы, очагов ушиба мозга, САК.

Интерпретация полученных клинических результатов проводилась с использованием статистических методов и средств электронно-вычислительной техники. Компьютерным сопровождением экспериментального исследования являлась персональная электронно-вычислительная машина на платформе GenuineIntel (R) CPU575@2.00GHz, с установленными лицензионными версиями программных пакетов Excel 2010, IBM SPSS StatisticsBase 22.0. Статистическая обработка проводилась с учетом параметрических и непараметрических критериев оценки значимости.

**Результаты собственных исследований.** На рисунке 1 представлена выявленная в рамках этой работы распространенность эпидуральных, субдуральных, внутримозговых гематом, очагов ушиба мозга, САК среди пациентов обследуемых гендерно-возрастных групп.

Кроме того, встречались и случаи сочетанной патологии. Очаги САК часто сочетались с очагами ушиба мозга (156 человек). Эпидуральная, субдуральная гематомы и внутримозговое кровоизлияние одновременно было обнаружено у 6 человек, получивших ЧМТ при падении с высоты своего роста. Сочетание эпидуральной и субдуральной гематом было обнаружено у 30 пациентов.

На основании регрессионного и дисперсионного анализов, были получены критерии, определяющие степень участия тех или иных исследуемых параметров в развитии **эпидуральных кровоизлияний**. Коэффициент Дарби-Уотсона равен 2,065, что близко к двум, а, следовательно, нет системных связей между остатками, то есть, отсутствуют отклонения между эмпирическими и расчетными значениями.

По величине Бета-коэффициента была составлена модель, которая демонстрирует, что фактором риска развития эпидуральной гематомы при ЧМТ легкой степени тяжести является перелом костей свода черепа, выявленный при КТ. В меньшей степени формирование эпидуральных гематом определяется очагами ушиба мозга, деформацией черепа, разновидностью травмы, полученной в результате ДТП, биомеханизмом травмы при падении, переломом на рентгенограмме черепа, внутримоз-

говой гематомой, полом. Клиническим симптомом, характеризующим эпидуральное кровоизлияние, является утрата сознания, ее длительность и головная боль. Нельзя исключить появление эпидуральных гематом при школьной, спортивной, сельскохозяйственной и производственных травмах, избиении и ДТП. К организационным факторам различной степени значимости влияния и определяющим эпидуральное кровоизлияние, относятся своевременное проведение КТ, диагноз при обращении,

срок после травмы. Чувствительность исследуемых параметров при формировании эпидуральных гематом определялась на основании коэффициента детерминации R-квадрат. Наиболее чувствительными критериями являются перелом костей свода черепа и хирургическое вмешательство, а также деформация черепа, перелом основания черепа (по КТ), очаги ушиба мозга и вдавленный перелом. Вероятно, именно эти параметры и определяют исход по ШИГ в баллах.



Рис. 1. Гендерно-возрастная распространенность основных видов внутримозговых кровоизлияний после ЧМТ легкой степени тяжести

Коэффициент Дарби-Уотсона, полученный в результате регрессионного анализа для определения факторов, определяющих **субдуральные гематомы**, был равен 1,983, что означает отсутствие различий теоретических и полученных в результате расчетов значений.

Ранжирование исследуемых критериев по Бета-коэффициенту позволило выявить, что наиболее значимыми факторами в развитии субдуральных кровоизлияний, а, следовательно, определяющими клинический исход ЧМТ, являются хирургическое вмешательство, очаги САК, возраст, падение, прием антикоагулянтов, перелом костей свода черепа (по КТ), очаги ушиба мозга, деформация черепа, избиение, ДТП, кровотечение из носа и/или уха, вид травмы при ДТП, срок после травмы, другой биомеханизм травмы, школьная травма, длительность утраты сознания, перелом основания черепа (по КТ), вид падения, амнезия, неясный анамнез, судороги, внутримозговая гематома, повторная утрата сознания, диагноз при обращении, производственная травма, утрата сознания.

В формировании субдуральных гематом при ЧМТ легкой степени тяжести меньшее количество исследуемых критериев имели высокую чувствительность, согласно относительному распределе-

нию значений коэффициента детерминации для каждого параметра. Чувствительными критериями являются возраст, мужской пол, если установлен диагноз при обращении, при бытовом механизме травмы или при ДТП, а также если обнаружены очаги САК при КТ.

Регрессионный анализ для выявления факторов риска **внутримозговых гематом**, проводился при коэффициенте Дарби-Уотсона 2,028, что также отрицает различия в эмпирических и расчетных значениях.

Ранжирование риск-факторов внутримозговых гематом показало, что наиболее значимыми параметрами являются: вдавленный перелом, падение, его вид и другой механизм травмы, возраст, алкогольная интоксикация, субдуральная или эпидуральная гематома, амнезия, очаги ушиба мозга, вид травмы при ДТП, сельскохозяйственная травма, утрата сознания, симптом Бэлла, исход по ШИГ, спортивная травма, избиение, симптом очков. Своевременно установленный диагноз ЧМТ при обращении, выполненное первичное КТ, перелом основания черепа при КТ, рентгенография при переломе черепа и срок после травмы также значимы в диагностике внутримозговых гематом при ЧМТ легкой степени тяжести.

Среди всех исследуемых параметров, наиболее чувствительными в клиническом течении внутримозговых гематом являются: исход по ШИГ – 19,4% среди всех исследуемых факторов, хирургическое вмешательство и ШКГ – 15,92% и 10,48% соответственно. В равных долях субдуральная гематома и САК – по 4,98%, а также первичное КТ и эпидуральная гематома – по 3,48%. Срок после травмы имеет чувствительность 3,45%, алкогольная интоксикация – 2,99%, амнезия и деформация черепа – по 2,49%, ДТП – 2%, утрата сознания – 1,49%. По 1% чувствительности имеют такие параметры как мужской пол, бытовая травма, падение, неясный анамнез, а по 0,5% – сельскохозяйственная травма, разновидность падения, головная боль, симптом Бэлла, кровотечение из носа и/или уха, перелом костей свода черепа (по КТ), перелом основания черепа (по КТ). Остальные показатели не чувствительны.

Анализируя результаты, полученные в ходе клинико-статистического исследования, нами было выявлено, что наиболее диагностическими значимыми критериями, определяющими стратификацию риска в возникновении гематом, является возраст пациента, что подтверждается результатами регрессионного анализа. Причем, в большей степени, возраст имеет значение при субдуральных гематомах. Хирургическое вмешательство также имеет лечебно-диагностическую значимость при кровоизлияниях, в большей степени – при внутримозговых, что в целом находится во взаимосвязи с исходом по ШИГ.

Менее диагностически значимыми чувствительными критериями, определяющими риск кровоизлияний, являются верифицированные при диагностическом обследовании очаги ушиба мозга и САК. Перелом костей свода черепа является значимым фактором риска для эпидуральных гематом. Его диагностическая значимость составляет 15,52%.

Кроме того выявлено, что клиническая балльная оценка по ШКГ также чувствительна при верифицированных с помощью КТ кровоизлияний, в большей степени для внутримозговых гематом. Следовательно, при обследовании пациентов с ЧМТ легкой степени тяжести, у которых выявлено 13–15 баллов при ШКГ в 3,4% могут обнаруживаться эпидуральные гематомы, в 2,5% – субдуральные, а в 10,48% – внутримозговые, даже при отсутствии клинической симптоматики.

Таким образом, анамнестические данные и результаты клинического обследования пациентов, включающего анализ жалоб, являются факторами низкого прогностического риска в развитии кровоизлияний вследствие ЧМТ легкой степени тяжести. Наибольшей диагностической значимостью обладают те исследуемые критерии, которые получены в результате КТ. Следовательно, определяя алгоритм обследования пациентов с ЧМТ легкой степени тяжести, необходимо как можно скорее проводить КТ для выявления внутримозговых кровоизлияний.

## Выводы

1. Анамнестические данные о характере травмы, а также жалобы пациентов, получивших травму головы, имеют низкую прогностическую значимость – 0–5% при развитии эпидуральных гематом. Однако, указание на бытовой характер травмы или ДТП определяют среднюю прогностическую значимость (5,1%-10%) при субдуральных гематомах. Высокой прогностической значимостью (10,1% и выше) обладают признаки, верифицируемые с помощью КТ: эпидуральная, субдуральная, внутримозговая гематома, очаги ушиба мозга и САК.

2. Установлено, что между сроком после травмы и первичным КТ имеется сильная корреляционная связь ( $r=0,786963591$ ), а внутричерепные повреждения, выявленные при помощи КТ, обладают высокой диагностической значимостью свыше 10,1%. Следовательно, КТ на ранних сроках посттравматического повреждения позволяет получить более полную клиническую картину кровоизлияний, что приводит к сокращению времени диагностического поиска и снижению сроков пребывания пациента на лечении, обуславливая, тем самым, оптимизацию экономической политики учреждения.

3. При отсутствии возможности раннего проведения КТ для прогностической оценки кровоизлияний необходимо обращать внимание на возраст и пол (мужской) пациента, диагноз при обращении, характер травмы (бытовая, ДТП), клиническая оценка по ШКГ, деформация черепа, перелом костей черепа (по краниографии), так как именно эти критерии обладают средней прогностической значимостью.

## Литература

1. Баландина И.А., Золотовская Е.А. Цереброваскулярные расстройства у пострадавших с легкой черепно-мозговой травмой. Вестник Уральской медицинской академической науки. 2015. № 4 (55). С. 33–35.
2. Баландина И.А., Шевченко К.В., Золотовская Е.А. Перфузионная компьютерная томография в диагностике легкой черепно-мозговой травмы. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016. Т. 116. № 10. С. 73–75.
3. Кравец Л.Я., Смирнов П.В., Лавренюк А.Н. Диагностика очаговых травматических паренхиматозных повреждений головного мозга в остром периоде легкой черепно-мозговой травмы. Нейрохирургия. 2016. № 2. С. 16–23.
4. Литвиненко И.В., Юрин А.А., Ефимцев А.Ю., Труфанов А.Г., Воробьев С.В. Новые возможности нейровизуализации при черепно-мозговой травме. Известия Российской Военно-медицинской академии. 2016. Т. 35. № 2. С. 24–28.
5. Свирь В.В. Социальные и эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы (ЧМТ) легкой и средней степени тяжести. В книге:

III Всероссийская научно-практическая олимпиада студентов и молодых ученых по медицине катастроф сборник материалов олимпиады. 2016. С. 69–70.

6. Caskey RC, Nance ML. Management of pediatric mild traumatic brain injury. *Adv Pediatr*. 2014. 61(1):271–86.10.1016/j.yapd.2014.03.006
7. Di, G., Liu, H., Jiang, X., Dai, Y., Chen, S., Wang, Z., & Liu, H. (2017). Clinical Predictors of Progressive Hemorrhagic Injury in Children with Mild Traumatic Brain Injury. *Frontiers in neurology*, 8, 560. doi:10.3389/fneur.2017.00560
8. Gerber LM, Chiu YL, Carney N, Hartl R, Ghajar J. Marked reduction in mortality in patients with severe traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2013;119:1583–1590. doi: 10.3171/2013.8.JNS13276.
9. Hentzen AS, Helmer SD, Nold RJ, Grundmeyer RW, III, Haan JM. Necessity of repeat head computed tomography after isolated skull fracture in the pediatric population. *Am J Surg* (2015) 210(2):322–5.10.1016/j.amjsurg.2014.11.011
10. Huang WY, Muo CH, Lin CY, Jen YM, Yang MH, Lin JC, et al. Paediatric head CT scan and subsequent risk of malignancy and benign brain tumour: a nation-wide population-based cohort study. *Br J Cancer* (2014) 110(9):2354–60.10.1038/bjc.2014.103
11. Joseph B, Aziz H, Pandit V, Kulvatunyou N, Hashmi A, Tang A, et al. A three-year prospective study of repeat head computed tomography in patients with traumatic brain injury. *J Am Coll Surg* (2014) 219(1):45–51.10.1016/j.jamcollsurg.2013.12.062
12. Leyenaar JK, Ralston SL, Shieh MS, Pekow PS, Mangione-Smith R, Lindenauer PK. Epidemiology of pediatric hospitalizations at general hospitals and freestanding children's hospitals in the United States. *J Hosp Med*. 2016 Nov;11(11):743–749. doi: 10.1002/jhm.2624.
13. Peeters W, van den Brande R, Polinder S, Brazinova A, Steyerberg EW, Lingsma HF, Maas AI. Epidemiology of traumatic brain injury in Europe. *Acta Neurochir (Wien)*. 2015 Oct;157(10):1683–96. doi: 10.1007/s00701–015–2512–7
14. Roozenbeek B, Maas AIR, Menon DK. Changing patterns in the epidemiology of traumatic brain injury. *Nat Rev Neurol*. 2013;9:231–236. doi: 10.1038/nrneurol.2013.22.
15. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, Servadei F, Kraus J. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 2006;148:255–268. doi: 10.1007/s00701–005–0651-y.
16. Thorson CM, Van Haren RM, Otero CA, Guarch GA, Curia E, Barrera JM, et al. Repeat head computed tomography after minimal brain injury identifies the need for craniotomy in the absence of neurologic change. *J Trauma Acute Care Surg* (2013) 74(4):967–73; discussion 973–965.10.1097/TA.0b013e3182877fed

## PREDICTORS OF INTRACEREBRAL HEMORRHAGES AFTER TBI AT THE LEVEL OF CONSCIOUSNESS 13–15 POINTS FOR SHKG

Matkari Ihsan, Semenova Zh.B.

Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkarian State University, KBSU

Epidemiological studies indicate the prevalence of mild TBI and its consequences, in the verification of which the methods of radiation neuroimaging (computed tomography) have a significant role. However, there are also some clinical predictors of intracerebral hemorrhage, identified in our retrospective study involving 2228 patients of both sexes and different age groups. Statistical analysis showed that the anamnestic data and the results of clinical examination of patients, including the analysis of complaints, are factors of low prognostic risk in the development of hemorrhages due to mild TBI. The most significant diagnostic criteria are those that are obtained as a result of CT. Therefore, defining the algorithm of examination of patients with traumatic brain injury of mild severity, it is necessary to conduct a CT scan for the detection of intracerebral hemorrhages.

**Keywords:** epidural hematoma, subdural hematoma, intracerebral hematoma, brain contusion foci, SAC, risk factor, mild TBI.

### References

1. Balandina I.A., Zolotovskaya E.A. Cerebrovascular disorders in patients with mild traumatic brain injury. *Bulletin of the Ural medical academic science*. 2015. No. 4 (55). pp. 33–35.
2. Balandina I.A., Shevchenko K.V., Zolotovskaya E.A. Perfusion computed tomography in the diagnosis of mild traumatic brain injury. *Journal of Neurology and Psychiatry*. C.C. Korsakov. 2016. V. 116. No. 10. S. 73–75.
3. Kravets L. Ya., Smirnov P.V., Lavrenyuk A.N. Diagnosis of focal traumatic parenchymal brain injuries in the acute period of mild traumatic brain injury. *Neurosurgery*. 2016. No. 2. S. 16–23.
4. Litvinenko I.V., Yurin A.A., Efimtsev A. Yu., Trufanov A.G., Vorobyov S.V. New opportunities for neuroimaging in traumatic brain injury. *Proceedings of the Russian Military Medical Academy*. 2016. V. 35. No. 2. S. 24–28.
5. Svir V.V. Social and epidemiological aspects of mild and moderate traumatic brain injury (TBI). In the book: III All-Russian scientific-practical Olympiad of students and young scientists in disaster medicine collection of materials of the Olympiad. 2016. S. 69–70.
6. Caskey RC, Nance ML. Management of pediatric mild traumatic brain injury. *Adv Pediatrician*. 2014. 61(1):271–86.10.1016/j.yapd.2014.03.006
7. Di, G., Liu, H., Jiang, X., Dai, Y., Chen, S., Wang, Z., & Liu, H. (2017). Clinical Predictors of Progressive Hemorrhagic Injury in Children with Mild Traumatic Brain Injury. *Frontiers in neurology*, 8, 560. doi:10.3389/fneur.2017.00560
8. Gerber LM, Chiu YL, Carney N, Hartl R, Ghajar J. Marked reduction in mortality in patients with severe traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2013;119:1583–1590. doi: 10.3171/2013.8.JNS13276.
9. Hentzen AS, Helmer SD, Nold RJ, Grundmeyer RW, III, Haan JM. Necessity of repeat head computed tomography after isolated skull fracture in the pediatric population. *Am J Surg* (2015) 210(2):322–5.10.1016/j.amjsurg.2014.11.011
10. Huang WY, Muo CH, Lin CY, Jen YM, Yang MH, Lin JC, et al. Pediatric head CT scan and subsequent risk of malignancy and benign brain tumour: a nation-wide population-based cohort study. *Br J Cancer* (2014) 110(9):2354–60.10.1038/bjc.2014.103
11. Joseph B, Aziz H, Pandit V, Kulvatunyou N, Hashmi A, Tang A, et al. A three-year prospective study of repeat head computed tomography in patients with traumatic brain injury. *J Am Coll Surg* (2014) 219(1):45–51.10.1016/j.jamcollsurg.2013.12.062
12. Leyenaar JK, Ralston SL, Shieh MS, Pekow PS, Mangione-Smith R, Lindenauer PK. Epidemiology of pediatric hospitalizations at general hospitals and freestanding children's hospitals in the United States. *J Hosp Med*. 2016 Nov;11(11):743–749. doi: 10.1002/jhm.2624.
13. Peeters W, van den Brande R, Polinder S, Brazinova A, Steyerberg EW, Lingsma HF, Maas AI. Epidemiology of traumatic brain injury in Europe. *Acta Neurochir (Wien)*. 2015 Oct;157(10):1683–96. doi:10.1007/s00701–015–2512–7

14. Roozenbeek B, Maas AIR, Menon DK. Changing patterns in the epidemiology of traumatic brain injury. *Nat Rev Neurol*. 2013;9:231–236. doi: 10.1038/nrneurol.2013.22.
15. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, Servadei F, Kraus J. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 2006;148:255–268. doi: 10.1007/s00701-005-0651-y.
16. Thorson CM, Van Haren RM, Otero CA, Guarch GA, Curia E, Barrera JM, et al. Repeat head computed tomography after minimal brain injury identifies the need for craniotomy in the absence of neurological change. *J Trauma Acute Care Surg* (2013) 74(4):967–73; discussion 973–965.10.1097/TA.0b013e-3182877fed

# Анализ опыта ведения пациенток с HELLP-синдромом в перинатальном центре г. Кирова

## Печенкина Наталья Сергеевна,

кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии Кировского государственного медицинского университета, врач Дистанционно-консультативного центра Кировского областного перинатального центра.  
E-mail: doktor\_nat@mail.ru

## Лищенко Наталья Владимировна,

заведующая отделением анестезиологии и реанимации Кировского областного перинатального центра  
E-mail: LiNa6604@rambler.ru

HELLP-синдром – это осложнение тяжелой ПЭ, характеризующееся гемолизом, повышением печеночных трансаминаз (АЛТ, АСТ) и тромбоцитопенией. HELLP-синдром возникает у 4–12% женщин с тяжелой ПЭ и является потенциально смертельным ее осложнением (тяжелая коагулопатия, некроз и разрыв печени, кровоизлияние в мозг) [3]. В 2016–2018 гг. гипертензивные гестационные нарушения, наряду с акушерскими кровотечениями и сепсисом, вошли в тройку предотвратимых причин 40,3% материнской смертности в Российской Федерации. Кроме того, они являются причиной тяжелой заболеваемости, а также инвалидизации матерей и их детей [3,4,5]. Вместе с тем при надлежащем междисциплинарном менеджменте большинство случаев неблагоприятных исходов являются предотвратимыми [6]. Целью исследования явилось проведение ретроспективного анализа беременности и родов у пациенток с HELLP-синдромом. Необходимо установить современные тенденции сохранения или изменения основных клинических симптомов у беременных с HELLP-синдромом. Материалы и методы исследования. Проведено ретроспективное исследование историй родов и историй развития новорожденных пациенток с полной формой HELLP-синдрома за период 2019 и 2021 годов. Заключение. Беременные с HELLP-синдромом были родоразрешены кесаревым сечением в неотложном порядке после стабилизации состояния в группе 1, учитывая клинические рекомендации, что позволило исключить перинатальные и материнские потери у беременных с диагнозом тяжелая ПЭ с HELLP-синдромом.

**Ключевые слова:** преэклампсия, тяжелая преэклампсия, HELLP-синдром, тромбоцитопения.

## Введение

Одно из наиболее серьезных осложнений ПЭ (преэклампсии) – это HELLP-синдром. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2017 г. в мире произошло 130 тыс. случаев смерти женщин от причин, связанных с беременностью и родами [1]. HELLP-синдром – это тяжелое осложнение во время беременности, значительно повышающее риск материнской смертности. Метаанализ показывает [2] значительную связь HELLP-синдрома с острой почечной недостаточностью у беременных (отношение шансов = 4,87; 95% доверительный интервал = 3,31–7,17), смертью плода (отношение шансов = 1,56; 95% доверительный интервал = 1,45–2,11) и смертью матери (отношение шансов = 3,70; 95% доверительный интервал = 1,72–7,99). Эти данные получены из 8 сообщений о 79 случаях острой почечной недостаточности у 556 беременных с HELLP-синдромом и из 4 сообщений об 11 случаях материнской смертности у 280 беременных с HELLP-синдромом.

HELLP-синдром – это осложнение тяжелой ПЭ, характеризующееся гемолизом, повышением печеночных трансаминаз (АЛТ, АСТ) и тромбоцитопенией. HELLP-синдром возникает у 4–12% женщин с тяжелой ПЭ и является потенциально смертельным ее осложнением (тяжелая коагулопатия, некроз и разрыв печени, кровоизлияние в мозг) [3]. В 2016–2018 гг. гипертензивные гестационные нарушения, наряду с акушерскими кровотечениями и сепсисом, вошли в тройку предотвратимых причин 40,3% материнской смертности в Российской Федерации. Кроме того, они являются причиной тяжелой заболеваемости, а также инвалидизации матерей и их детей [3,4,5]. Вместе с тем при надлежащем междисциплинарном менеджменте большинство случаев неблагоприятных исходов являются предотвратимыми [6].

**Целью** исследования явилось проведение ретроспективного анализа беременности и родов у пациенток с HELLP-синдромом. Необходимо установить современные тенденции сохранения или изменения основных клинических симптомов у беременных с HELLP-синдромом.

## Материалы и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование историй родов и историй развития новорожденных пациенток с полной формой HELLP-синдрома за период 2019 и 2021 годов, поступивших в Кировское областное государственное бюджетное учреждение

здравоохранения «Кировский областной клинический перинатальный центр» (КОГБУЗ КОКПЦ). В 2019 году 10 случаев (0,16% от общего количества родов в КОГБУЗ КОКПЦ), в 2020 году 9 случаев (0,11%), в 2021 году 11 (0,15%). Удалось установить процент HELLP-синдрома от общего количества родов в КОГБУЗ КОКПЦ только с 2014 года (до 2014 года данные отсутствуют) – 0,043% (3 случая), 2015 год – 0,041 (3 случая), 2016 год – 0,039% (3 случая), 2017 год – 0,059% (4 случая), 2018 год – 0,21% (14 случаев). В исследование были включены 61 пациентка. 30 женщин с HELLP-синдромом – группа 1 и группа 2–31 беременная с тяжелой ПЭ. Количество родов в КОГБУЗ КОКПЦ составило 2019 год – 5963, в 2020 году – 6185, в 2021 году 7332, соответственно родов осложненных ПЭ 9,7% (576), 8,8% (543), 4,2% (309); с тяжелой ПЭ соответственно 27%, 29%, 44% (табл. 1)

Таблица 1. Клиническая и анамнестическая характеристика пациенток с HELLP-синдромом и пациенток с тяжелой преэклампсией без HELLP-синдрома

ПОКАЗАТЕЛИ	Группа 1 n-30	Группа 2 n-31
Возраст	32,1±0,1	31,5±0,1
Масса тела (кг)	71,7±0,2*	84,5±0,2
Рост (см)	160,7±0,2	164±0,2
Общая прибавка веса за время беременности (кг)	10,5±0,2*	16,1±0,2
<b>Социально-экономическая характеристика</b>		
Семейное положение		
Замужем	23(76,3%)	25(77,5%)
Незамужем	7 (23,7%)	10(3,2%)
Одинокая		6(19,3%)
Образование		
Высшее	16 (53,3%)	14 (46,6%)
Средне-специальное	14 (46,7%)	17 (43,4%)
<b>Акушерский анамнез</b>		
Роды		
0	23 (76,6%)*	15 (48,4%)
1	6 (20%)	9 (29,0%)
2	1(3,4%)	7 (22,6%)
Медицинские аборт		
0	25 (83,3%)	21 (67,7%)
1	5 (16,7%)	10 (32,2%)
<b>Экстрагенитальные заболевания</b>		
Гипертоническая болезнь (ГБ) (1,2 степени)	4 (13,3%)*	16 (51,6%)
Гиперфункция щитовидной железы	2 (6,6%)	6 (19,4%)
Гипофункция щитовидной железы	12 (40%)	11 (35,5%)
Заболевания почек	6 (20%)*	12 (38,7%)
Анемия	26 (86,6%)	23 (74,2%)
Варикозная болезнь нижних конечностей	13 (43,3%)	11 (35,5%)
<b>Осложнения во время беременности</b>		

ПОКАЗАТЕЛИ	Группа 1 n-30	Группа 2 n-31
Нарушение маточно-плацентарного кровотока 1 и 2 степени	16 (53,3%)	14 (46,6%)
Критический кровоток	12 (40%)	11 (35,5%)
Задержка роста плода	19 (63,3%)	12 (38,7%)
<b>Состояние беременной перед родами</b>		
Головная боль	13 (43,3%)*	30 (96,8%)
Боли в эпигастрии	16 (53,3%)*	-
Артериальная гипертензия (АГ)САД >160 мм рт. ст. и/или ДАД>110	13 (43,3%)	21 (67,7%)
Отеки в области голеней	29 (96,6%)	31 (100%)
Количество белка в моче массивная протеинурия (> 5 г/сутки)	16 (53,3%)	26 (83,8%)*
Тромбоциты, менее 100x 10 <sup>6</sup>	28 (93,3%)*	-
Повышение АСТ и АЛТ	29 (96,6%)*	12 (38,7%)
Срок беременности на момент родоразрешения	33,9±0,1	35,4±0,1
<b>Роды</b>		
Роды через естественные родовые пути	30 (100%)	1
Кесарево сечение		30
Кровопотеря Кесарево сечение (мл)	720±20	630±15
Новорожденный масса тела (граммы)	1920±10*	2480±15
Оценка по шкале Апгар на 1 минуте	6,2±0,2	6,6±0,2
На 5 минуте	8,0±0,2	8,4±0,2

(\*р ≤ 0,05 (различия достоверны в группе 1 и 2))

## Результаты исследования и обсуждение

Не обнаружено различий в группе 1 и 2 по социально-экономическим параметрам. Антропометрические данные: средний рост женщин составил 160,7±0,2 и 164±0,2 см. Средняя масса тела и общая прибавка веса у женщин в группе 2 превышала данные в группе 1 соответственно 84,5±0,2 и 16,1±0,2\*; 71,7±0,2 и 10,5±0,2 кг. HELLP-синдромом в исследовании наблюдался средний возраст у первородящих беременных 32,1±0,1 год, с тяжелой ПЭ без HELLP-синдрома возраст установлен 31,5±0,1 год. Первородящие преобладали в первой группе 76,6% пациенток, что не соответствует данным авторов [10], а в группе 2 составляли около 48,4% беременных. Из наследственного анамнеза установлено: 2 (3,3%) случая ГБ у матери в группе 1 и 29% (9) случаев ГБ у матери беременной с тяжелой ПЭ в группе 2. У беременных с HELLP-синдромом ГБ встречалась реже и составила 13,3%, в группе 2–51,6%. Боли в эпигастрии или в правом верхнем квадранте живота (86–90%–[3]), в группе

1 наблюдались с частотой 53,3%, тогда как в группе 2 таких беременных не отмечено. Исследование не установило в группе 1 и 2 следующие симптомы: тошнота или рвота (данные [3] 45–84%) у беременных и чувствительность при пальпации в правом верхнем квадранте живота у пациенток (встречается с частотой –86%–[3]). Головная боль чаще встречается в группе 2 с частотой 96,5%, соответственно 43,3% в группе 1.

Массивная протеинурия (> 5 г/сутки) (85–96%) как один из ведущих симптомов тяжелой ПЭ–[3,7,8] у беременных с HELLP-синдромом составила 53,3%, в группе 2–83,8%. В группе 1 у одной из пациенток наблюдалась самая высокая протеинурия перед родоразрешением которая была это 26,2г/л. Клиническая картина у беременных с HELLP-синдромом и тяжелой ПЭ без HELLP-синдрома сопровождается отеками (55–67%–[3]). В группе 1 отеки встречались с частотой 96,6%, в группе 2 соответственно 100%. Тяжелая ПЭ диагностируется при повышении САД >160 мм рт. ст. и/или ДАД>110[3]. В группе 1 отмечено в 43,3%, максимальное САД >190 мм рт. ст. наблюдалось в одном случае – 3,3%, в группе 2–67,7%, максимальное САД >190 мм рт. ст. наблюдалось в 9,6% (3) случаях.

У каждой третьей женщины с HELLP- синдромом первые клинические симптомы появляются в первые часы после родоразрешения[3]. Анализ показал только у 13,3% (4) пациенток диагноз был поставлен в первые часы после родоразрешения. Один из ведущих симптомов тромбоцитопения (менее  $100 \times 10^3$ ) установлена у 93,3% (28) беременных, в группе 2 перед родоразрешением снижения тромбоцитов не выявлено. В группе 1 и 2 не было случаев материнской смертности. Средний срок беременности на момент родов в группе 1 составил  $33,9 \pm 0,1$  в группе 2  $35,4 \pm 0,1$ . Перинатальные показатели у пациенток с HELLP- синдромом и беременных с тяжелой ПЭ не было установлено антенатальной и интранатальной гибели плодов. Количество преждевременных родов (ПР) в КОГ-БУЗ КОКПЦ составило 2019 год – 10,5% (625), в 2020 году – 9,7% (600), в 2021 году – 7,9% (584). Перинатальная смертность при ПР составила соответственно 57,5%, 61,2%, 83,2%. Оптимальным способом родоразрешения с HELLP- синдромом является кесарево сечение, в данном исследовании все беременным выполнено кесарево сечение [9].

В качестве примера № 1. Пациентка 22 года переведена в стационар третьего уровня, после 4 дней лечения в стационаре первого уровня. На момент осмотра жалобы на головную боль, боли в эпигастрии, тошноты и рвоты на момент осмотра не выявлено. При поступлении в стационар 1 уровня АД 140\90 и 140\90 мм рт. столба. Рост 160, вес на момент поступления в стационар третьего уровня составил 71 кг.

Беременность первая. Наследственный анамнез: у мамы гипертоническая болезнь. Течение беременности первый и второй триместр без осо-

бенностей. АД при постановке на учет 110\70 мм рт. столба. Общая прибавка веса за время беременности составила 8 килограмм. С 14 недель получала препараты для лечения анемии (сорбифер 1–100мг. таблетка 2 раза в день)

Таблица 2. Данные лабораторных исследований во время беременности

Срок беременности (недели)	Эритроциты $10^9$	Гемоглобин г/л	гематокрит	тромбоциты
14	3,8	71	25	280
20	3,4	68	22,4	135
27	3,7	102	30,8	134
36	3,7	103	32,2	84

При поступлении данные лабораторных исследований: гемоглобин 109 г/л, эритроциты – 3,75, гематокрит– 34,8, тромбоциты– 55, аспартатаминотрансфераза (АСТ)– 59 Ед/л, аланинаминотрансфераза (АЛТ) 41 Ед/л, ЛДГ– 459Ед/л, общий белок в крови– 59 г/л, международное нормализованное отношение (МНО) – 1,1, фибриноген– 3,4 г/л, активное частичное тромбопластиновое время – 31,8 сек, в анализе мочи белок – 14г/л. Выполнено: ультразвуковое исследование (УЗИ) плода в заключении по фетометрии срок 36 недель беременности, нарушение маточно-плацентарного кровотока не выявлено. УЗИ внутренних органов патологии не установлено. Диагноз перед операцией кесарево сечение: Беременность 38,4 недели Тяжелая преэклампсия HELLP-синдром Поздняя задержка роста плода.

Выполнено кесарево сечение в нижнем сегменте матки. Новорожденная доношенная масса тела 2770 грамм, рост 49 см., оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Общая кровопотеря 800мл. Выполнена с гемостатической целью перевязка маточных артерий с обеих сторон (табл. 3).

Таблица 3. Данные лабораторных исследований в послеоперационном периоде

Сутки после операции	эритроциты $10^9$	гемоглобин г/л	гематокрит	тромбоциты $10^9$
1	4,7	109	25	47
2	2,9	88	22,4	48
3	2,9	85	30,8	40
5	3,1	95	32,2	77

УЗИ матки и придатков выполнено на пятые сутки – патологии не обнаружено. АД в послеоперационном периоде 120\80 и 110\70 мм рт. столба. Выписана в удовлетворительном состоянии домой с новорожденной на 8 сутки.

В качестве примера № 2. Пациентка 22 года, рост 151 и вес 41 кг. переведена в стационар третьего уровня, после одного дня лечения в стационаре первого уровня. На момент осмотра жалобы на го-

ловную боль, боли в эпигастрии, тошноты и рвоты на момент осмотра не выявлено. При поступлении в стационар 1 уровня АД 160\90 и 160\90 мл. рт. столба

Беременность первая. Наследственный анамнез: у мамы гипертоническая болезнь. Течение беременности первый и второй триместр без особенностей. АД при постановке на учет 110\70 мл. рт. столба. Общая прибавка веса за время беременности составила 8 килограмм (табл. 4).

Таблица 4. Данные лабораторных исследований во время беременности

Срок беременности (недели)	эритроциты 10 <sup>9</sup>	гемоглобин г/л	гематокрит	тромбоциты 10 <sup>6</sup>
8	4,0	121	25	138
20	3,1	103	22,4	131
27	3,1	93	30,8	54

При поступлении данные лабораторных исследований: гемоглобин 92 г/л, эритроциты – 3,16, гематокрит– 34,8, тромбоциты – 54Х10<sup>6</sup>, АСТ – 14 Ед/л, АЛТ– 37 Ед/л, ЛДГ – 448Ед/л, общий белок– 50 г/л, международное нормализованное отношение (МНО) – 0,8, фибриноген– 1,6 г/л, активное частичное тромбопластиновое время– 23,8 сек, в анализе мочи белок– 14,2 г/л. Выполнено: УЗИ плода в заключении по фетометрии срок 26 недель беременности, нарушение маточно-плацентарного кровотока не выявлено. УЗИ внутренних органов патологии не установлено. Диагноз перед операцией кесарево сечение: Беременность 26,5 недели Тяжелая преэклампсия HELLP-синдром. Общеравномерно-суженный таз 1 степени.

Выполнено кесарево сечение в нижнем сегменте матки. Новорожденная недоношенная масса тела 990 грамм, рост 36 см., оценка по шкале Апгар 3/4 баллов. Общая кровопотеря 600мл. С целью гемостаза с обеих сторон выполнена перевязка маточных артерий (табл. 5).

Таблица 5. Данные лабораторных исследований в послеоперационном периоде

Сутки после операции	эритроциты 10 <sup>9</sup>	гемоглобин г/л	гематокрит	тромбоциты 10 <sup>6</sup>
1	2,7	88	22,6	41
2	2,6	83	25,5	44
3	2,5	80	24,8	52
5	3,1	100	31,1	56

УЗИ матки и придатков выполнено на пятые сутки – патологии не обнаружено. АД в послеоперационном периоде 120\80 и 110\70 мл. рт. столба. В удовлетворительном состоянии с новорожденной на 8 сутки переведена в отделение для дальнейшего проведения лечения новорожденной.

## Заключение

Беременные с HELLP-синдромом были родоразрешены кесаревым сечением в неотложном порядке после стабилизации состояния в группе 1, учитывая клинические рекомендации, что позволило исключить перинатальные и материнские потери у беременных с диагнозом тяжелая ПЭ с HELLP-синдромом.

## Литература

1. Барановская Е.И. Материнская смертность в современном мире. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2022;16(3):296–305..
2. Liu Q., Ling G.J., Zhang S.Q. et al. Effect of HELLP syndrome on acute kidney injury in pregnancy and pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2020;20(1):657. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03346-4>.
3. Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде Клинические рекомендации 2021 г. С 81.
4. Bokslag A., van Weissenbruch M., Mol B.W., et al. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. Early Hum Dev. 2016; 102: 47–50. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2016.09.007.
5. Пылаева Н.Ю., Шифман Е.М., Куликов А.В., Артымук Н.В., Белокрыницкая Т.Е., Филиппов О.С., Бабич Т.Ю. Преэклампсия. Эклампсия. Анестезия и интенсивная терапия в родах и послеродовом периоде. Обзор литературы. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2020;1:41–52. DOI: 10.21320/1818-474X-2020-1-41-52.
6. Cífková R., Johnson M.R., Kahan T., et al. Peripartum management of hypertension. A position paper of the ESC Council on Hypertension and the European Society of Hypertension. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019; 16; pvz82. DOI: 10.1093/ehjcvp/pvz082.
7. Brown M.A., Magee M.A., Kenny L.C., et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice. Hypertension. 2018; 72:24–43. DOI: 10.1161/hypertensionaha.117.10803.
8. Tochio A., Obata S., Saigusa Y., et al. Does pre-eclampsia without proteinuria lead to different pregnancy outcomes than pre-eclampsia with proteinuria? J Obstet Gynaecol Res. 2019; 45(8): 1576–1583. DOI: 10.1111/jog.14017
9. Ибрагимова С.М., Стрижаков А.Н., Тихомирова Е.В. Особенности течения HELLP-синдрома //Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. 2018.№ 2 С8.
10. Стрижаков А.Н., Богомазова И.М., Федюнина И.А., Игнатко И.В., Тимохина Е.В., Белоусова В.С., Лебедев В.А., Самашов Н.М.«HELLP-синдром: предпосылки раз-

вития, клинические формы, критерии диагностики // Акушерство и гинекология 2022. № 5. - С.65–73.

## ANALYSIS OF THE EXPERIENCE OF MANAGING PATIENTS WITH NON-PLP-SYNDROME IN THE PERINATAL CENTER OF KIROV

**Pechenkina N.S., Lishchenko N.V.**

Kirov State Medical University; Kirov Regional Perinatal Center

NELLP syndrome is a complication of severe PE characterized by hemolysis, increased hepatic transaminases (ALT, AST) and thrombocytopenia. NELLP syndrome occurs in 4–12% of women with severe PE and is a potentially fatal complication (severe coagulopathy, necrosis and rupture of the liver, cerebral hemorrhage) [3]. In 2016–2018, hypertensive gestational disorders, along with obstetric bleeding and sepsis, entered the top three preventable causes of 40.3% of maternal mortality in the Russian Federation. In addition, they cause severe morbidity as well as disability of mothers and their children [3,4,5]. However, with proper interdisciplinary management, most cases of adverse outcomes are preventable [6]. The aim of the study was to conduct a retrospective analysis of pregnancy and childbirth in patients with NELLP syndrome. Materials and methods of research. A retrospective study of birth histories and development stories of newborn patients with the full form of NELLP syndrome for the period 2019 and 2021 was conducted. Conclusion. Pregnant women with CHELPR syndrome were delivered by caesarean section as a matter of urgency after stabilization in group 1, taking into account clinical guidelines, which made it possible to exclude perinatal and maternal losses in pregnant women diagnosed with severe PE with NELPR syndrome.

**Keywords:** preeclampsia, severe preeclampsia, HELLP-syndrome, thrombocytopenia.

### References

1. Baranovskaya E.I. Maternal mortality in the modern world. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2022;16(3):296–305

2. Liu Q., Ling G.J., Zhang S.Q. et al. Effect of HELLP syndrome on acute kidney injury in pregnancy and pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):657. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03346-4>
3. Preeclampsia. Eclampsia. Edema, proteinuria and hypertensive disorders during pregnancy, childbirth and the postpartum period. *Clinical guidelines 2021*. C81
4. Bokslag A., van Weissenbruch M., Mol B.W., et al. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. *Early Hum Dev*. 2016; 102: 47–50. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2016.09.007
5. Pylaeva N. Yu., Shifman E.M., Kulikov A.V., Artyuk N.V., Belokrinitskaya T.E., Filippov O.S., Babich T.Y. Preeclampsia. Eclampsia. Anesthesia and intensive care in childbirth and the postpartum period. Literature review. *Bulletin of Intensive Care named after A.I. Saltanov*. 2020;1:41–52. DOI: 10.21320/1818-474X-2020-1-41-52
6. Cifková R., Johnson M.R., Kahan T., et al. Peripartum management of hypertension. A position paper of the ESC Council on Hypertension and the European Society of Hypertension. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2019; 16: pvz82. DOI: 10.1093/ehjcvp/pvz082
7. Brown M.A., Magee M.A., Kenny L.C., et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice. *Hypertension*. 2018; 72:24–43. DOI: 10.1161/hypertensionaha.117.10803
8. Tochio A., Obata S., Saigusa Y., et al. Does pre-eclampsia without proteinuria lead to different pregnancy outcomes than pre-eclampsia with proteinuria? *J Obstet Gynaecol Res*. 2019; 45(8): 1576–1583. DOI: 10.1111/jog.14017
9. Ibragimova S.M., Strizhakov A.N., Tikhomirova E.V. Features of the course of HELLP-syndrome // *Obstetrics and gynecology of St. Petersburg*. 2018.No2 S8
10. Strizhakov A.N., Bogomazova I.M., Fedyunina I.A., Ignatko I.V., Timokhina E.V., Belousova V.S., Lebedev V.A., Samashov N.M. "HELLP-syndrome: prerequisites for development, clinical forms, diagnostic criteria // *Obstetrics and gynecology 2022*. № 5. -P.65–73

# Оценка стимулирующего влияния обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и оптимизации резорбционной функции лимфатической системы на заживление трофической язвы венозной этиологии

## Шутов Юрий Миронович,

д.м.н., проф., ГБОУ ВПО «Медицинский государственный медицинский университет» Минздрава России, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБУ «Федеральный исследовательский центр. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
E-mail: YuMShutov@.ru

## Шумков Олег Анатольевич,

д.м.н., проф., ГБОУ ВПО «Медицинский государственный медицинский университет» Минздрава России, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБУ «Федеральный исследовательский центр. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
E-mail: Shumkov@ngs.ru

## Верятин Яков Альбертович,

аспирант, ГБОУ ВПО «Медицинский государственный медицинский университет» Минздрава России, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБУ «Федеральный исследовательский центр. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
E-mail: 12jacov@qmail

**Обоснование.** Большая распространенность, трофических язв венозной этиологии, представляющих угрозу многим аспектам качества жизни пациентов, отсутствие тенденции к снижению заболеваемости, длительное и упорное течение, склонность к рецидивам, стойкое ограничение трудоспособности и инвалидизация у 12,5% пациентов является проблемой не только медицинской, но и социально-экономической. Несмотря на значительный прогресс в хирургических методов и местных способов лечения венозных трофических язв, сроки заживления язв у большинства пациентов составляют в среднем около 2–3 месяцев, ремиссия часто продолжается не более 2–3 лет, а частота рецидивов достигает 60–80%. Довольно часто, у лиц пожилого возраста, в связи с тяжелой сопутствующей патологией применить хирургические методы не возможно. а существующие способы местного лечения трофических язв, направленные на стимуляцию репаративных процессов и ускорение заживления, показывают недостаточную клиническую эффективность. Выше изложенное, говорит о том, что поиск возможных способов улучшения результатов лечения венозных трофических остается актуальным. **Цель исследования:** Оценка результатов лечения трофических язв венозной этиологии с субульцерозным применением обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и коррекцией резорбционной функции лимфатической системы. **Материал и методы.** На базах кафедры факультетской, госпитальной и детской хирургии лечебного факультета НГМУ и хирургического отделения института экспериментальной и клинической лимфологии, проведено ретроспективное исследование, основанное на результатах сравнительного анализа лечения 90 пациентов с трофическими язвами венозной этиологии с учетом включения и исключения в исследование. Сформировано 3 группы больных. Основную группу составили 30 больных, в которой применяли субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы с регионарной лимфостимуляцией. Первая группа сравнения– 30 пациентов, где применяли только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы, без лимфостимулирующих инъекций. Вторая группа сравнения– 30 пациентов,

в которой лечение трофических язв проводили по распространенной общепризнанной методике. У всех пациентов оценивали сроки исчезновения перифокального отека, сроки некролиза, появления в ране грануляционной ткани, появления признаков краевой и очаговой эпителизации, сроки полного заживления язв. Статистический анализ выполнен с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistic v.22 для Microsoft Windows 10.

**Ключевые слова:** трофическая язва, хроническая венозная недостаточность, обогащенная тромбоцитами плазма, регионарная лимфостимуляция.

## Введение

Представляется, что нет необходимости углубляться в литературный обзор настоящей статьи по поводу статистических данных о частоте венозных трофических язв, малой эффективности и нестойкости любых методов лечения. Общеизвестно, что патогенетические механизмы развития трофических расстройств при хронической венозной недостаточности являются общими и не зависят от причин ее возникновения. [1,2,3,4,5,6,7]. Венозный и лимфатический отток играют чрезвычайную роль в регуляции адекватной тканевой микроциркуляции. Естественно, что эти нарушения быстро оказывают влияние на транскапиллярный обмен. В условиях нарушенного венозного оттока лимфатическая система берет на себя задачу по резорбции «излишков» жидкости из ткани, при этом ее дренажная функция возрастает почти в 10 раз. [8] К сожалению, ее функциональные резервы быстро истощаются и компенсации нарушенного оттока жидкости от пораженной конечности не происходит. [9] Также имеется факт кислородного голодания тканей, которое стимулирует процессы повреждения мезенхимальных элементов и в том числе эндотелия капилляров. Поэтому, так важно провести коррекцию нарушений в лимфатической системе региона, оптимизировать систему лимфатического дренажа, что будет способствовать восстановлению микроциркуляции, усилит местное медикаментозное воздействия на репаративные процессы венозной трофической язвы. [10] Лимфотропную терапию осуществляли методом региональной лимфостимуляции, которая заключалась в целенаправленном воздействии на патологический процесс пораженной конечности. Это учитывало сегментарную теорию строения лимфатической системы и рациональность медикаментозной терапии. При этом основным моментом является селективное, прицельное воздействие на очаг патологии и основные пути лимфооттока от него в сочетании с многогранным влиянием региональной лимфостимуляции на фоне существующего интерстициального отека мягких тканей конечности, спровоцированного воспалением и декомпенсацией венозного пути дренажа тканей, приводит к изменению направления движения основных потоков жидкости в микроциркуляторном русле мягких тканей пораженной конечности, в результате чего она преимущественно транспортируется из ткани через лимфатическую систему, что в свою очередь обеспечивает ликвидацию отека, улучшение микроциркуляции. Во-вторых, лимфостимуляция обеспечивает адекватную ликвидацию региональной интоксикации (обезвреживание шлаков и токсических продуктов дисметаболизма в региональных лимфатических узлах по пути оттока лимфы) возникшую в результате декомпенсации венозного дренажа, последующего интерстициального отека с депонированием в интерстиции продуктов дисметаболизма. [11]

Относительно недавно установлено также, что тромбоциты играют важнейшую роль в заживлении и регенерации поврежденных тканей, освобождая из себя в поврежденные ткани факторы роста, которые стимулируют деление и рост поврежденных клеток. Факторы роста представляют собой полипептидные молекулы различного строения и назначения [12,13,14,15]. Важнейшим факторам роста относятся тромбоцитарный фактор роста., трансформирующий фактор роста, фактор роста эндотелия сосудов, фактор роста эпителия, фактор роста фибробластов, инсулиноподобный фактор роста [16,17]

Аутоплазма, поскольку она получена из собственной крови пациента, полностью совместима и безопасна. За счет повышенной концентрации тромбоцитов и биологически активных веществ обогащенная тромбоцитами плазма интенсивно влияет на восстановление тканей. Введение обогащенной тромбоцитами плазмы в место повреждения значительно ускоряет процессы заживления. [18,19,20,21,22,23] В своей исследовательской работе, мы сочетали местное субъульцерозное воздействие обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и регионарную лимфостимуляцию.

**Цель исследования:** провести анализ эффективности лечения трофических язв венозной этиологии с субъульцерозным, инъекционным использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы с оптимизацией регионарной резорбционной функции лимфатической системы.

## Материал и методы

Работа основана на результатах лечения 90 больных: из них женщин 72 (80%), мужчин 18 (20%). Все пациенты с трофическими язвами нижних конечностей, возникшие в результате хронической венозной недостаточности. Больные находились на лечении в хирургических отделениях клинических баз кафедры госпитальной и детской хирургии НГМУ, научно-исследовательского института клинической и экспериментальной лимфологии филиал ИЦиГ СО РАН. Пациенты отобраны для исследования путем сплошной выборки с использованием историй болезни, амбулаторных карт, клинических исследований. Тип исследования одноцентровое, проспективное, открытое, рандомизированное, с использованием независимых групп. Критерии включения в исследование: наличие у пациента трофической язвы площадью до 10 см<sup>2</sup>, находящейся в состоянии любой фазы раневого процесса; хроническая венозная недостаточность III степени по классификации L.R. Widmer (1987) в модификации Е.Г. Яблокова и соав. (1999) или VI клинического класса (С6) по классификации СЕАР Объединенного совета сосудистых хирургов (1994–2006), возникшая на фоне варикозной болезни; информационное согласие пациента на забор крови и проведение лечения с использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и проведение регионарной лимфостимуляции.

Критерии исключения: тяжелая сопутствующая патология (застойная сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, пневмония, сепсис, кровотечение, декомпенсированный сахарный диабет, физическая несостоятельность, кахексия, психические нарушения); хроническая артериальная недостаточность

В связи с этим все больные венозными трофическими язвами разделены на 3 группы. Основную группу составили 30 больных в которой применяли субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазму с регионарной лимфостимуляцией. Группы сравнения представлены двумя контрольными группами. Первая контрольная группа- 30 пациентов, где использовались только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы без регионарной лимфостимуляции. Вторая контрольная группа – 30 пациентов, в которой лечение трофических язв проводили по распространенной общепризнанной методике.

Больные распределялись в группы случайным образом (принцип рандомизации- с помощью генератора случайных чисел), в каждой категории пациенты были распределены на 3 группы- четные числа соответствовали основной группе, нечетные группам сравнения. По возрасту полу, среднему значению индекса массы тела, размеру и расположению венозных трофических язв статистически значимых различий между группами не выявлено.

Клиническое обследование предусматривало изучение общего и местного статуса больного. Обращали внимание на наличие варикозно-расширенные вен, строение язв, форму язвенного дефекта, изменение со стороны кожи (локальная температура, гиперпигментация, атрофические изменения, наличие варикозной экземы, плотность, индурация). Больные проходили полное клиническое обследование, общий анализ крови, общий анализ мочи, ЭКГ, УЗИ вен нижних конечностей. Биохимические методы обследования включали определение показателей гемостаза (время кровотечения, время свертываемости, активированное частичное тромбопластическое время, фибриноген и протромбиновый индекс), белок, билирубин, АЛТ.АСТ, сахар крови, креатинин, мочевины. Цитологическое исследование мазков-отпечатков с трофической язвы производилось по методу Покровской М.П. и Макарова М.С. (1942). Препараты фиксировали тепловой обработкой в пламени спиртовки, затем в 90 этиловом спирте и окрашивали азур-эозином по Романовскому. Анализ отпечатков производили в световом микроскопе фирмы «Opton» (Германия) при увеличении 400 и 600.

Микробиологический анализ из трофической язвы осуществляли путем посева на селективные питательные среды, с последующим микроскопическим исследованием.

Эффективность лечения оценивали в динамике от выраженности болевого синдрома, а также от уменьшения отека нижней конечности – в связи с этим, мы оценивали динамику отека синдрома путем измерения маллеолярного объема (окружно-

сти голени). Для этого мы использовали эластичную рулетку с удерживаемой лентой. Окружность голени измеряли с обеих сторон строго на 2 см выше лодыжек после 10 минутного пребывания пациента в горизонтальном положении. Легометрия производилась каждому последующему пациенту в первый день от начала лечения, спустя 2 и 4 недели. Исследование объема голени на одном и том же уровне позволило оценивать эффективность проводимого лечения в динамике. Подсчет скорости уменьшения показателей маллеолярного объема производился по формуле:

$$MS = \frac{(S-S_n)}{S \times t} * 100\%, \quad (2)$$

где MS – процент уменьшения маллеолярного объема; S – длина окружности нижней трети голени в начале лечения, см;

S<sub>n</sub> – длина окружности нижней трети голени при повторном измерении, см;

t – временной промежуток между первым и последующим измерениями (неделя).

Импедансометрия мягких тканей нижних конечностей проводилась по методике, разработанной в НИИ КиЭЛ СО РАМН (Любарский М.С. и др., 1999) с использованием устройства для измерения активной составляющей электропроводности биологических тканей и жидкостей. Исследование проводилось на переменном токе с рабочей частотой 1 кГц и величиной измерительного тока 50 мкА контактным способом при помощи четырехэлектродной контактной площадки, предложенной Р.Р. Ибрагимовым и Р.Ш. Ибрагимовым (1995).

С целью качественной идентификации и количественной оценки микробного пейзажа выполняли бактериологическое исследование отделяемого язв, а также скорости эпителизации трофической язвы.

У всех пациентов оценивали сроки исчезновения перифокального отека, сроки некролиза, появления в ране грануляционной ткани, появления признаков краевой и очаговой эпителизации, сроки полного заживления язв. Для оценки площади венозной трофической язвы мы использовали способ Л.Н. Поповой- на язву накладывали пластинку стерильного целлофана, и чернилами обрисовывали ее контур. Затем целлофан с нанесенным контуром переносили на миллиметровую бумагу и путем подсчета квадратных миллиметров внутри контура определяли площадь трофической венозной язвы. При повторном исследовании таким же образом определяют площадь язвы и устанавливали процент уменьшения ее за сутки по отношению к площади, вычисленной при предыдущем исследовании;

Подсчет скорости уменьшения площади язвенного дефекта производился по формуле Ю.М. Стойко [Ю.М. Стойко и др., 2001 г.]:

$$DS = \frac{(S-S_n)}{S \times t} * 100\%,$$

где DS – процент уменьшения площади язвы;

S – площадь язвы в начале лечения, см<sup>2</sup>;

S<sub>n</sub> – площадь язвы при повторном измерении, см<sup>2</sup>;

t – временной промежуток между первым и последующим измерениями (неделя).

Техника выполнения лимфотропной терапии заключалась в следующем. Положение больного – горизонтальное. После обработки спиртом в первый межпальцевой промежутки тонкой иглой подкожно вводили лекарственный препарат, если после введения иглы в подкожную клетчатку в шприце появлялась кровь, то игла оттягивалась несколько наружу, и только после этого начинали вводить лекарственный препарат. В качестве растворителя использовался 2% теплый раствор лидокаина. Строго подкожно вводили разовую дозу лидазы 64 у.е., разведенную в 2 мл 2% раствора лидокаина. На место инъекции накладывали полуспиртовой компресс на 6–8 часов.

Обогащенную тромбоцитами аутоплазму готовят ex tempore. У больного из вены забирают кровь в количестве 20,0 мл с добавлением 2 тыс. ед. гепарина. Кровь центрифугируют при ускорении 250 g в течение 10 минут. Оседают только эритроциты, тромбоциты и лейкоциты остаются в аутоплазме. Надосадочную фазу (аутоплазму с клетками) отсасывают шприцем. Присутствие лейкоцитов обеспечивает усиление антимикробного воздействия аутоплазмы. Обогащенную тромбоцитами аутоплазму вводят субъульцерозно (под дно язвы), в мезотерапевтической инъекционной технике, отступя примерно 5 мм от края язвы наружу, за пределы фиброзного вала. Иглу шприца держат наклонно, проводят под дном язвы по направлению к центральной части язвы, куда и вводят обогащенную тромбоцитами аутоплазму (Рис. 1).



**Рис. 1.** Субъульцерозное введение аутоплазмы

Обогащенную тромбоцитами аутоплазму вводят пациенту в объеме 8–10 мл. из одного места, чтобы избежать травматизации окружающих тканей дополнительными инъекциями, что особенно важно при наличии у пациента сопутствующей патологии или тяжелой хронической венозной недостаточности. Статистический анализ выполнен с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistic v.22 для Microsoft Windows 10.

## Результаты и обсуждение

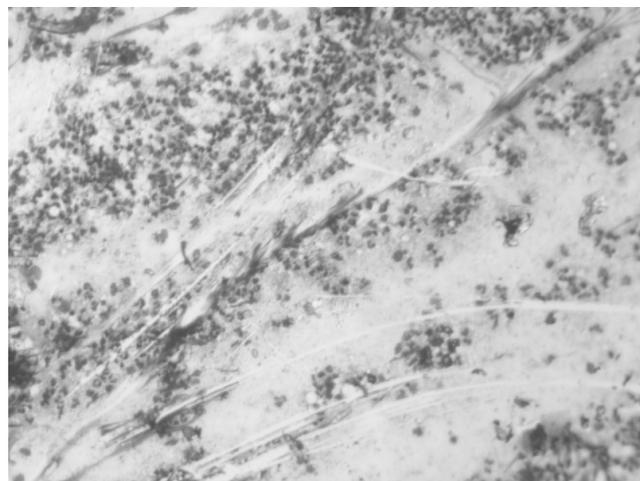
Исходя из этого, все пациенты в зависимости от проводимого лечения были распределены на 3 группы.

Основную группу составили 30 больных в которой применяли субъульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазму с регионарной лимфостимуляцией.

Группы сравнения представлены двумя контрольными группами. Первая контрольная группа – 30 пациентов, где использовались только субъульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы без регионарной лимфостимуляции. Вторая контрольная группа – 30 пациентов, в которой лечение трофических язв проводили по распространенной общепризнанной методике. Полученные результаты лечения в основной группе сравнивали с результатами лечения в контрольных группах.

Предложенный нами метод сочетанного применения субъульцерозного введения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и регионарной лимфостимуляцией оказался наиболее эффективным. Обогащенная тромбоцитами плазма, ускоряет наступление фазы регенерации, активирует пролиферацию клеток фибропластического дифференца и продукцию компонентов внеклеточного матрикса, вызывая повышение функциональной активности фибробластов. Одновременно проводимая лимфостимулирующая терапия способствовала улучшению лимфовенозного оттока, что проявлялось хорошей редукцией отека и, как следствие, улучшением микроциркуляции пораженной конечности. О чем статистически достоверно по сравнению с исходными данными ( $p < 0,05$ ) свидетельствуют средние показатели импеданса нижней трети голени у основной группы был  $46,5 \pm 2,8$  ом. Аналогичный показатель в первой контрольной группе составил  $38,5 \pm 2,3$  ом разница составляет  $8,0 \pm 2,5$  ом. Средние показатели импеданса во второй контрольной группе составили  $31,2 \pm 3,9$  ом., разница с основной группой –  $15,3 \pm 2,4$  ом.

**Цитологические** исследования мазков-отпечатков язвы показало, что начале лечения у пациентов всех 3-х групп был некротический тип цитогрaмм (Рис. 2).



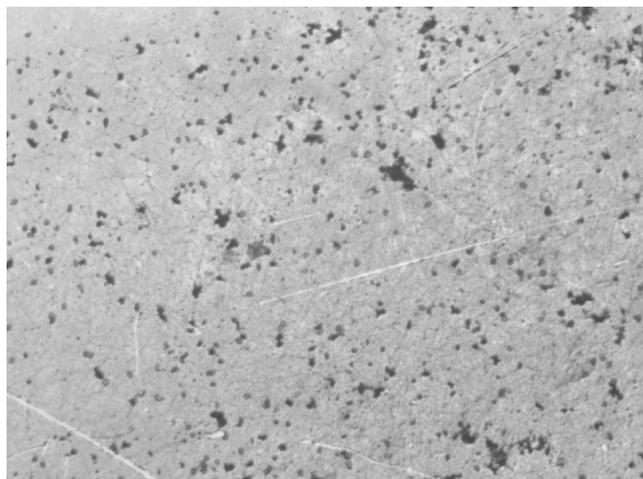
**Рис 2.** На цитогрaмме мазков-отпечатков деструкция вещества, инфильтрация лейкоцитами с их распадом, отсутствие макрофагов, фибробластов

Из показателей течения раневого процесса характерно: В основной группе некролиз наступал на  $5,4 \pm 0,4$  сутки, в I-й контрольной группе контрольной группе на  $7,1 \pm 0,8$  сутки, во второй контрольной группе на  $9,1 \pm 1,1$  сутки. ( $P < 0,05$ ) (Таблица 1).

Таблица 1. Показатели течения раневого процесса в основной и контрольных группах. Показатели основной группы достоверно отличаются от данных контрольных групп ( $p < 0,05$ )

Клинические группы	Показатели течения раневого процесса в зависимости от способа лечения (в сутках)				
	Ликвидация отека (сутки)	Некролиз (сутки)	появление грануляций (сутки)	краевая эпителизация (сутки)	Полное заживление (сутки)
Основная группа (n-30)	$3,4 \pm 0,2$	$5,4 \pm 0,4$	$7,5 \pm 0,9$	$7,7 \pm 0,9$	$26,2 \pm 3,4$
I-группа сравнения	$5,1 \pm 0,5$	$7,1 \pm 0,8$	$9,2 \pm 1,1$	$9,5 \pm 1,3$	$35,4 \pm 4,1$
II-группа сравнения	$7,3 \pm 0,3$	$9,1 \pm 0,3$	$14,4 \pm 4,1$	$14,4 \pm 1,3$	$41 \pm 3,7$

В основной группе после 2-х субъульцерозных инъекций обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с лимфостимуляцией с 7-х суток наблюдалось полное исчезновение отека появление грануляций и краевая эпителизация. Цитологическая картина мазка-отпечатка показана на рис 3.

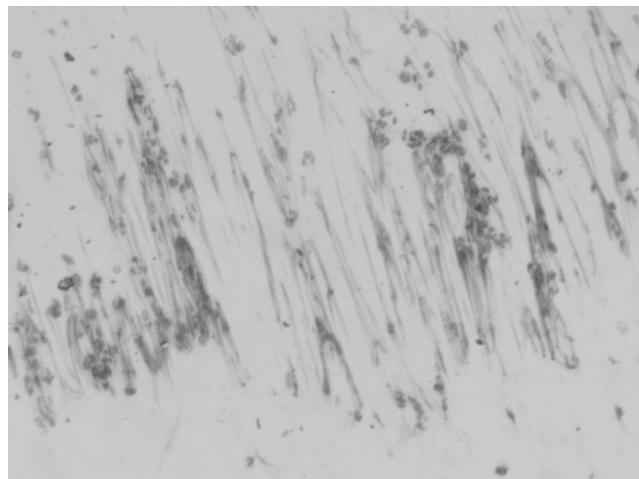


**Рис 3.** Увеличение 400. В основной группе уже с 7-х значительно уменьшалось содержание дегенерируемых нейтрофилов, повышалась фагоцитарная активность лейкоцитов и макрофагов, появились профибробласты и молодые фибробласты, что отражает воспалительно-регенераторный тип цитогаммы.

В первой группе сравнения (только субъульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами плазмы без лимфостимуляции) подобные изменения

выявлены только на 10 сутки, во второй группе, лечившихся по общей методике только на 14 сутки

Через 21 день в основной группе цитологическая картина мазков – отпечатков строфической венозной язвы представлена большим количеством фибробластов, с формированием полноценного соединительнотканного регенерата и грануляционной ткани с признаками краевой и очаговой эпителизации. Что соответствует регенераторному типу (Рис. 4).



**Рис. 4.** Увеличение 400. Цитогамма мазка-отпечатка с язвы. Основная группа – 21 день лечения. Фибробласты с формированием полноценного соединительнотканного регенерата с краевой и очаговой эпителизацией. Регенераторный тип цитогаммы.

Полное заживление язв наступало на  $26,2 \pm 3,4$  сутки в основной группе; в первой контрольной группе на  $35,4 \pm 4,1$  сутки, во второй контрольной группе на  $41 \pm 3,7$  сутки, в 5 случаях в этой группе заживление язвы к этому сроку не наступило.

Эффективность лечения по предложенной методике отражают сравнительные данные скорости уменьшения венозной трофической язвы представленные в таблице 2.

Таблица 2. Скорость уменьшения венозной трофической язвы в основной и группах сравнения

Сроки лечения	Скорость уменьшения венозной язвы%			P
	Основная группа	I-контрольная группа	II-контрольная группа	
до 7 суток	$4,1 \pm 0,1\%$	$3,1 \pm 0,2\%$	$2,1 \pm 0,5\%$	$P < 0,05$
7–14 сутки	$9,2 \pm 1,8\%$	$4,1 \pm 1,1\%$	$2,5 \pm 1,2\%$	$P < 0,05$
14–21 сутки	$9,6 \pm 0,9\%$	$4,3 \pm 0,3\%$	$2,5 \pm 1,4\%$	$P < 0,05$
21–30 сутки	$9,7 \pm 1,4\%$	$4,4 \pm 0,9$	$2,4 \pm 1,6\%$	$P < 0,05$
Средние данные в%	$8,1 \pm 0,9\%$	$3,9 \pm 0,6$	$2,3 \pm 1,4\%$	$P < 0,05$

Средняя разница уменьшения площади трофической язвы основной группы с первой контрольной группой составила  $4,2 \pm 0,8\%$ , со второй контрольной группой составила  $5,8 \pm 1,2\%$ . Скорость заживления в основной группе по сравнению с первой контрольной группой была интенсивнее в 2,3 раза, а со второй контрольной группой (традиционная методика) эффективнее в 3,9 раза. Наиболее интенсивное уменьшение площади трофической венозной язвы наблюдалось с 14 суток, достигая максимума к 21 суткам.

Таким образом, проведенное исследование показало при традиционном консервативном лечении венозных трофических язв у большинства больных только к 14 дню появлялись первые признаки регенераторной фазы. У первой группы сравнения (только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы без регионарной лимфостимуляции) признаки регенераторной фазы наступали раньше чем у второй контрольной группы, но все равно значительно позднее основной группы, (на 10 сутки) проводимого лечения.

По данным бактериологических исследований, к 21 дню в основной группе у 70% больных наблюдалась полная санация язв. Наряду с этим, уже в течение 2-х недель лечения (7–14 сутки) в основной группе значительно уменьшилось количество микробных ассоциаций с 62,5% до 21,3% и увеличилось количество монокультур с 37,5% до 78,7%, представленных преимущественно грамположительными кокками, уровень которых нарастал с 28,6% до 86,5% за счет *Staphylococcus aureus* (68,8% против 50,0%). Наблюдаемая динамика качественного состава микрофлоры венозных трофических язв, в целом, свидетельствовала о бактериостатическом и бактериоцидном влиянии обогащенной тромбоцитами плазмы, усилении местного иммунитета и как следствие положительных сдвигах в течении язвенного процесса, купировании воспалительных изменений и очищении язвенных дефектов.

Значительные улучшения качества жизни установлены у пациентов основной группы по сравнению с первичными показателями своей группы

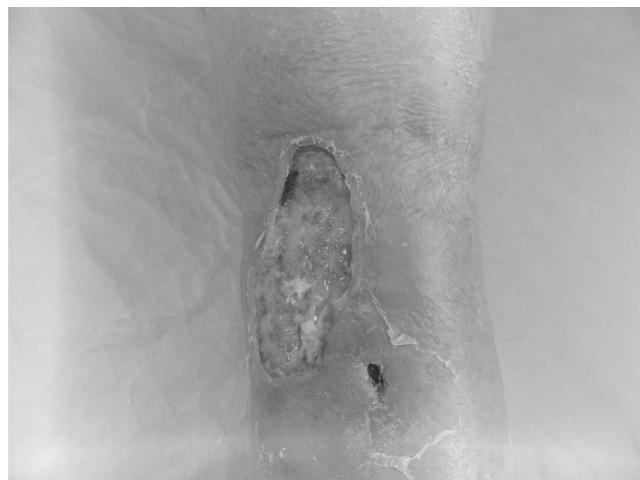
В основной группе осталась умеренная тяжесть в ногах (0,18 балла), а также относительно небольшая гиперемия кожи 0,15 балла, исчезли отек судороги уплотнение в области язвы; в первой контрольной группе тяжесть, отек и уплотнение уменьшились до 0,5 балла. Судороги гиперемия до 0,25 балла. Во второй контрольной группе тяжесть и гиперемия остались на том же уровне; отек уменьшился до 0,71 балла, судороги и уплотнение до 0,5 балла. При сравнении отмечена явная положительная динамика в основной группе, что выражалось в повышении психологического показателя, физического, социального, исходя из итоговой оценки по баллам до 80,2%.

Методика приготовления обогащенной тромбоцитами плазмы проста, малозатратна. Технология однократного центрифугирования венозной крови с добавлением 2-х тысяч ед. гепарина позволяет получить обогащенную тромбоцитами плазму из образцов венозной крови с содержанием в ней тром-

боцитов в пределах значений физиологической нормы для взрослых, не зависимо от начального количества тромбоцитов, уровня тромбоцитарных индексов и тромбокрита. Получаемая обогащенная тромбоцитами плазма характеризуется повышенным в 3,9 раза уровнем тромбоцитов и 2,3 раза величиной тромбокрита по сравнению с венозной кровью. Это дает возможность широко применять данную методику в условиях стационара, так и поликлиники, добиться хороших клинических показателей с наименьшими экономическими затратами.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования продемонстрировали высокую эффективность лечения венозных трофических язв путем субульцерозного инъекционного использования обогащенной тромбоцитами плазмы в сочетании с регионарной лимфостимуляцией. Субульцерозное введение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы позволяет обойти инфильтрационно-некротический барьер, по окружности трофической язвы. Инъекция из одного доступа в меньшей мере травмирует окружающую ткань. Обогащенная тромбоцитами аутоплазма инъекционно доставляется непосредственно к трофической язве, что способствует быстрому, воздействию на патологический очаг. Освобождающиеся факторы роста, стимулируют деление и восстановление поврежденных клеток, что выражается в улучшении репаративных процессов и полной эпителизации язвы в короткие сроки. Данные легометрии и импедансометрии подтверждают, что лимфостимулирующие инъекции позволяют быстро восстановить резорбционный объем лимфатической системы, увеличить общую площадь инициальных отделов лимфатического региона, способствуют регенерации лимфатических микрососудов, что выражается в восстановлении лимфовенозной микроциркуляции, усилению местного медикаментозного воздействия, следовательно значительному уменьшению сроков заживления язвы, и препятствует их рецидивированию.

**КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР:** Больная К., 64 года. Клинический диагноз: рецидивирующая трофическая язва венозной этиологии в течение 15 лет (рис. 5).



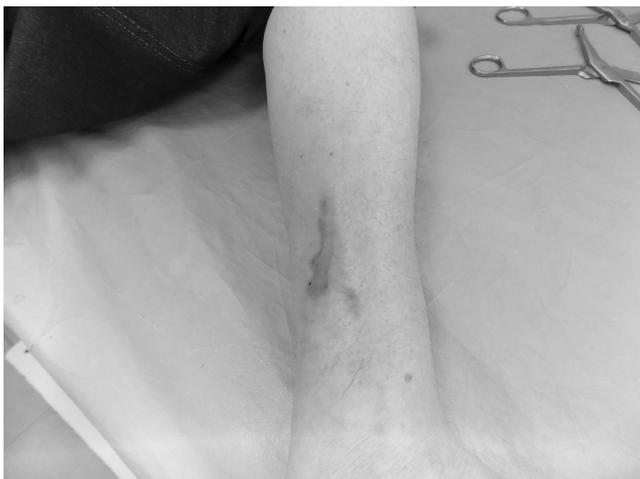
**Рис 5.** Больная К, 64 года. Трофическая язва нижней трети левой голени в начале лечения. Рецидивирующее течение в течение 15 лет

На рисунке 6 представлен вид язвы через 2 недели от начала лечения по разработанной методике (субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с лимфостимуляцией)



**Рис. 6.** Больная К. 64 года. Трофическая язва через 2 недели от начала лечения. Раневая поверхность чистая с выраженной краевой эпителизацией

На рис 7 вид язвы через 4 недели от начала лечения. Полная эпителизация трофической язвы.



**Рис 7.** Больная К. 64 г. Полная эпителизация язвы. Лечение по разработанной методике. Субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы с регионарной лимфостимуляцией

## Литература

1. Андреев, Д.Ю. Этиология, патогенез и клинические особенности «гидростатических» язв нижних конечностей / Д.Ю. Андреев, П.А. Ястребов, Л.Н. Макарова. – Текст: непосредственный // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2015. – Т. 174. – № 3. – Ч. I. – С. 99–102
2. Беликов, Д.В. Возможности оптимизации лечения больных трофическими язвами венозной этиологии / Д.В. Беликов, Е.А. Упаева, Е.В. Королева. – Текст: непосредственный //

Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 6. – С. 54.

3. Завацкий, В.В. Персонафицированный подход к лечению больных с трофическими язвами различной этиологии / В.В. Завацкий, К.Н. Фомин; под общ. ред. А.Г. Баиндурашвили. – Текст: непосредственный // Инновационные технологии в лечении ран и раневой инфекции: материалы VI межрегион. науч.-практ. конф. с международ. участием. – Санкт-Петербург. – 2015. – С. 82–84.
4. Карапетян Г.Э. Лечение больных с трофическими язвами / Г.Э. Карапетян, С.В. Якимов, И.Л. Микитин, Л.В. Кочетова [и др.]. – Текст: непосредственный // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2014. – Т. 173. – № 3. – С. 72–76.
5. Стойко, Ю. Опыт комплексного лечения венозных трофических язв / Ю. Стойко, Гудымович, К. Мазайшвили, Т. Хлевцова [и др.]. – Текст: непосредственный // Врач. – 2015. – № 7. – С. 32–34.
6. Чеснокова Н.Н. Анализ лекарственной терапии варикозной болезни нижних конечностей в условиях стационара / Н.Н. Чеснокова, С.В. Кононова, С.В. Петрова, С.В. Немирова. – Текст: непосредственный // Ремедиум. – 2015. – № 9. – С. 46–49.
7. Bergan, J.J. Venous ulcers led / J.J. Bergan, C.K. Shortell. – Burlington: Elsevier, 2007. – 341p. – Text: visual.
8. Бородин Ю.И. Лимфатическая система и лимфотропные средства / Ю.И. Бородин. //Новосибирск. – 1997. – 65с.
9. Бородин Ю.И. Патогенетические подходы к лимфокоррекции в клинике / Ю.И. Бородин // Новосибирск. – 1997. – 182с.
10. Бубнова Н.А. Лимфадема: взгляд хирурга и физиолога / Н.А. Бубнова, Н.П. Ерофеев // Актуальные вопросы флебологии 12-й Санкт-Петербургский венозный форум, сборник тезисов. Под общей редакцией проф Шайдакова, Е.В. – 2019. – С. 56
11. Абдувосидов Х.А. Обоснование лимфотропной иммунокоррекции при венозных трофических язвах у больных пожилого и старческого возраста / Х.А. Абдувосидов, Т.П. Вавилова, И.Г. Островская, И.А. Чекмарева [и др.]. –Текст: непосредственный // Хирург. – 2015. – № 2. – С. 10–14.
12. Атякшин, Д.А. Протеазы тучных клеток в формировании специфического тканевого микроокружения: патогенетические и диагностические аспекты / Д.А. Атякшин, И.Б. Бухвалов, М. Тиманн. – Текст: непосредственный // Терапия. – 2018. – Т. 24. – № 6. – С. 128–140.
13. Алексеева, Н.Т. Морфологическая реакция тучных клеток при регенерационном процессе в коже под действием обогащенной тромбоцитами плазмы крови / Н.Т. Алексеева, Д.Б. Никитюк. – Текст: непосредственный // Вопросы морфологии XXI века. – 2015. – С. 1–6.

14. Винник Ю.С. Клеточные технологии и тканевая инженерия в лечении длительно незаживающих ран / Ю.С. Винник, А.Б. Салмина, А.И. Дробушевская, 324 О.В. Теплякова [и др.]. – Текст: непосредственный // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4. – № 2. – С. 392–397
15. Caplan, A.I. Mesenchymal stem cells as trophic mediators / A.I. Caplan, J.E. Dennis. – Text: visual // J. Cell Biochem. – 2006. – Vol. 98. – № 5. – P. 1076–1084.
16. Мазуров, А.В. Физиология и патология тромбоцитов / А.В. Мазуров. – Москва: Литтерра, 2011. – 56 с. – Текст: непосредственный.
17. Andresen, J.I. Keratocyte migration and peptide growth factors: the effect of PDGF, bFGF, EGF, IGF-I, aFGF and TGF-beta on human keratocyte migration in a collagen gel / J.I. Andresen, T. Ledet, N. Ehlers. – Text: visual // Curr. Eye Res. – 2007. – Vol. 16, № 6. – P. 605–613.
18. Айвазян, А.А. Морфометрическая оценка эффективности применения обогащенной тромбоцитами плазмы для лечения длительно незаживающих ран кожи / А.А. Айвазян, Е.В. Липова, Н.В. Просяникова. – Текст: непосредственный // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2014. – № 1 – С. 3–5.
19. Глухов А.А. Морфофункциональный анализ тканевой реакции при использовании обогащенной тромбоцитами плазмы крови / А.А. Глухов, Н.Т. Алексеева, А.П. Остроушко, Д.Ю. Бугримов [и др.]. – Текст: непосредственный // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2009. – Т. 8. – № 4. – С. 924–926.
20. Толстов, Д.А. Обогащенная тромбоцитами плазма в лечении трофических язв венозной этиологии / Д. А. Толстов, В.Г. Богдан, Ю.В. Кузьмин // Актуальные проблемы хирургии: сб. статей республ. научн.-практ. конф. смеждународ.участием, посвящ.50-летию1-й кафедры хирургических болезней, Гродно, 30 ноября 2012 г. / ГрГМУ; отв. ред.Н. И. Батвинков. Гродно: – 2012. – С. 251–253.Материалы съездов, конгрессов, конференций.
21. Толстов, Д.А. Комбинированный тромбоцитарно-фибриновый комплекс и обогащенная тромбоцитами плазма в комплексном лечении трофических язв венозной этиологии / Д.А. Толстов, В.Г. Богдан // Хирургия. Восточная Европа. – 2014. – № 3. – С. 45–56.
22. Gibbs S. Autologous full-thickness skin substitutes for healing chronic wounds / S. Gibbs, H. M. van den Hoogenband, G. Kirtschig, C.D. Richters [et al.]. – Text: visual // Br.J. Dermatol. – 2006.– – Vol. 155. – № 2. – P. 267–274.
23. Pietersz R.N. Bacterial contamination in platelet concentrates / R.N. Pietersz, H.W. Reesink, S. Panzer, S. Oknaian [et al.]. – Text: visual // Vox. Sang. – 2014. – Vol.106. – № 3. – P. 256–283.

## EVALUATION OF THE STIMULATING EFFECT OF PLATELET-ENRICHED AUTOPLASMA AND OPTIMIZATION OF THE RESORPTION FUNCTION OF THE LYMPHATIC SYSTEM ON THE HEALING OF A TROPHIC ULCER OF VENOUS ETIOLOGY

Shutov Yu.M., Shumkov O.A., Veryatin Ya.A.

Medical State Medical University of the Ministry of Health of Russia

*Rationale:* The high prevalence of trophic ulcers of venous etiology, which poses a threat to many aspects of the quality of life of patients, the absence of a tendency to reduce the incidence, a long and persistent course, a tendency to relapse, persistent disability and disability in 12.5% of patients is a problem not only medical, but also socio-economic. Despite significant progress in surgical methods and local methods of treating venous trophic ulcers, the healing time of ulcers in most patients averages about 2–3 months, remission often lasts no more than 2–3 years, and the recurrence rate reaches 60–80%. Quite often, in the elderly, due to severe comorbidity, it is not possible to use surgical methods. and the existing methods of local treatment of trophic ulcers, aimed at stimulating reparative processes and accelerating healing, show insufficient clinical effectiveness. The foregoing suggests that the search for possible ways to improve the results of treatment of venous trophic ulcers remains relevant.

*Objective:* Evaluation of the results of treatment of trophic ulcers of venous etiology with subulcerous use of autoplasm enriched with platelets and correction of the resorption function of the lymphatic system.

*Material and methods.* Based on the results of a comparative analysis of the treatment of 90 patients with trophic ulcers of venous etiology, taking into account inclusion and exclusion in the study, a retrospective study was conducted on the basis of the Department of Hospital and Pediatric Surgery, Faculty of Medicine, Novosibirsk State Medical University and the Surgical Department of the Institute of Experimental and Clinical Lymphology. 3 groups of patients were formed. The main group consisted of 30 patients, in which subulcerous injections of autoplasm enriched with platelets with regional lymphostimulation were used. The first comparison group consisted of 30 patients, where only subulcerous injections of autoplasm enriched with platelets were used, without lymphostimulating injections. The second group of comparison – 30 patients, in which the treatment of trophic ulcers was carried out according to a common generally accepted method. In all patients, the timing of the disappearance of perifocal edema, the timing of necrolysis, the appearance of granulation tissue in the wound, the appearance of signs of marginal and focal epithelialization, and the timing of complete healing of ulcers were evaluated. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics v.22 software for Microsoft Windows 10. *Results:* the results of the study showed that injection subulcerous use of platelet-rich autoplasm in combination with regional lymphostimulation in patients with venous trophic ulcers made it possible to achieve a significant improvement in clinical results with a favorable outcome of treatment in 29 patients out of 30 patients – 96.6%.

*Conclusion.* The results of the study demonstrate that subulcerous injection of platelet-rich autoplasm in combination with activation of the regional lymphatic drainage system is an effective method of stimulating regeneration processes leading to complete healing of a venous trophic ulcer.

**Keywords:** trophic ulcer, chronic venous insufficiency, platelet-rich plasma, regional lymphostimulation.

### References

1. Andreev, D. Yu. Etiology, pathogenesis and clinical features of “hydrostatic” ulcers of the lower extremities / D. Yu. Andreev, P.A. Yastrebov, L.N. Makarova. – Text: direct // Bulletin of Surgery. I.I. Grekov. – 2015. – Т.174. – No. 3. – Part I. – S. 99–102.
2. Belikov, D.V. Possibilities of optimizing the treatment of patients with venous trophic ulcers / D.V. Belikov, E.A. Upaeva, E.V. Koroleva. – Text: direct // International Journal of Experimental Education. – 2015. – No. 6. – S. 54.
3. Zavatsky, VV Personalized approach to the treatment of patients with trophic ulcers of various etiologies / VV Zavatsky, KN Fomin; under total ed. A.G. Baidurashvili. – Text: direct // Innovative technologies in the treatment of wounds and wound

- infection: materials of the VI interregional. scientific-practical. conf. with international participation. – St. Petersburg. – 2015. – S. 82–84.
4. Karapetyan G.E. Treatment of patients with trophic ulcers / G.E. Karapetyan, S.V. Yakimov, I.L. Mikitin, L.V. Kochetova [and others]. – Text: direct // Bulletin of Surgery. I.I. Grekov. – 2014. – T. 173. – No. 3. – S. 72–76.
  5. Stoiko, Yu. Experience in the complex treatment of venous trophic ulcers / Yu. Stoiko, Gudymovich, K. Mazaishvili, T. Khlevtova [et al.]. – Text: direct // Doctor. – 2015. – No. 7. – S. 32–34.
  6. Chesnokova N.N. Analysis of drug therapy for varicose veins of the lower extremities in a hospital / N.N. Chesnokova, S.V. Kononova, S.V. Petrova, S.V. Nemirova. – Text: direct // Remedium. – 2015. – No. 9. – S. 46–49.
  7. Bergan, J.J. Venous ulcers led / J.J. Bergan, C.K. Shortell. – Burlington: Elsevier, 2007. – 341 p. – Text: visual.
  8. Borodin Yu.I. Lymphatic system and lymphotropic agents / Yu.I. Borodin. // Novosibirsk. – 1997. – 65s.
  9. Borodin Yu.I. Pathogenetic approaches to lymphatic correction in the clinic / Yu.I. Borodin // Novosibirsk. – 1997. – 182s.
  10. Bubnova N.A. Lymphedema: the view of a surgeon and a physiologist / N.A. Bubnova, N.P. Erofeev // Topical issues of phlebology 12th St. Petersburg Venous Forum, collection of abstracts. Under the general editorship of Prof. Shaidakov, E.V. – 2019. – S.56
  11. Abduvosidov Kh.A. Rationale for lymphotropic immunocorrection in venous trophic ulcers in elderly and senile patients / Kh.A. Abduvosidov, T.P. Vavilova, I.G. Ostrovskaya, I.A. Chekmareva [et al.]. -Text: direct // Surgeon. – 2015. – No. 2. – S. 10–14.
  12. Atyakshin, D. A., Bukhvalov, I. B., Thimann, M. Mast cell proteases in the formation of a specific tissue microenvironment: pathogenetic and diagnostic aspects. – Text: direct // Therapy. – 2018. – T. 24. – No. 6. – S. 128–140.
  13. Alekseeva, N.T. Morphological reaction of mast cells during the regeneration process in the skin under the action of platelet-enriched blood plasma / N.T. Alekseeva, D.B. Nikityuk. – Text: direct // Questions of morphology of the XXI century. – 2015. – C. 1–6.
  14. Vinnik Yu.S. Cellular technologies and tissue engineering in the treatment of long-term non-healing wounds / Yu.S. Vinnik, A.B. Salmina, A.I. Drobushhevskaya, 324 O.V. Teplyakova [et al.]. – Text: direct // Bulletin of Experimental and Clinical Surgery. – 2011. – T. 4. – No. 2. – S. 392–397
  15. Caplan, A.I. Mesenchymal stem cells as trophic mediators / A.I. Caplan, J.E. Dennis. – Text: visual // J. Cell Biochem. – 2006. – Vol. 98. – No. 5. – P. 1076–1084.
  16. Mazurov, A.V. Physiology and pathology of platelets / A.V. Mazurov. – Moscow: Litterra, 2011. – 56 p. – Text: direct.
  17. Andresen, J.I. Keratocyte migration and peptide growth factors: the effect of PDGF, bFGF, EGF, IGF-I, aFGF and TGF-beta on human keratocyte migration in a collagen gel / J.I. Andresen, T. Ledet, N. Ehlers. – Text: visual // Curr. Eye Res. – 2007. – Vol. 16, No. 6. – P. 605–613.
  18. Ayvazyan, A. A., Lipova E.V., Prosyannikova N.V. Morphometric evaluation of the effectiveness of platelet-rich plasma for the treatment of long-term non-healing skin wounds. – Text: direct // Experimental and clinical dermatocosmetology. – 2014. – № 1 – C. 3–5.
  19. Glukhov A.A. Morphofunctional analysis of tissue response when using platelet-enriched blood plasma / A.A. Glukhov, N.T. Alekseeva, A.P. Ostroushko, D. Yu. Bugrimov [et al.]. – Text: direct // System analysis and management in biomedical systems. – 2009. – T. 8. – No. 4. – S. 924–926.
  20. Tolstov, D.A. Platelet-rich plasma in the treatment of trophic ulcers of venous etiology / D. A. Tolstov, V.G. Bogdan, Yu.V. Kuzmin // Actual problems of surgery: Sat. articles of the Republic scientific-practical conference with international participation, dedicated to the 50th anniversary of the 1st Department of Surgical Diseases, Grodno, November 30, 2012 / GrSMU; resp. ed.N. I. Batvinkov. Grodno: – 2012. – S. 251–253. Materials of congresses, congresses, conferences.
  21. Tolstov, D.A. Combined platelet-fibrin complex and platelet-rich plasma in the complex treatment of trophic ulcers of venous etiology / D.A. Tolstov, V.G. Bogdan // Surgery. Eastern Europe. – 2014. – No. 3. – S. 45–56.
  22. Gibbs S. Autologous full-thickness skin substitutes for healing chronic wounds / S. Gibbs, H. M. van den Hoogenband, G. Kirtschig, C.D. Richters [et al.]. – Text: visual // Br.J. Dermatol. – 2006. – Vol. 155. – No. 2. – P. 267–274.
  23. Pietersz R.N. Bacterial contamination in platelet concentrates / R.N. Pietersz, H.W. Reesink, S. Panzer, S. Oknaian [et al.]. – Text: visual // Vox. Sang. – 2014. – Vol.106. – No. 3. – P. 256–283.

# Этиологические аспекты распространённости первичных головных болей: на примере студентов ТГМУ

**Ракитова Анастасия Витальевна,**

ассистент Института клинической неврологии и реабилитационной медицины, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
E-mail: madwomanfox@mail.ru;

**Ханина Елена Евгеньевна,**

студент, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
E-mail: khanina-2000@mail.ru;

**Чагина Евгения Александровна,**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической и нормальной физиологии, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
E-mail: echagina@mail.ru;

Статья посвящена анализу распространения, выявлению и оценке с помощью опросника, созданного в онлайн Google Форме, первичных головных болей (головной боли напряжения (ГБН) и мигрени) у студентов-медиков, среди обучающихся ТГМУ как на 1-ых, так и последующих курсах, вплоть до 6-го. Что позволило выявить разнонаправленные показатели выявления между формой головных болей и курсом обучения. Анализ опроса позволил определить первостепенные психосоциальные факторы, влияющие на развитие головных болей напряжения и мигрени, что в 70% случаев связано с нервным перенапряжением, в 51,4% случаях с тревожностью и в 18,6% с неудовлетворённостью учёбой, провести анализ причинно-следственных механизмов возникновения таких болей и рассмотреть влияние их на повседневное качество жизни обучающихся.

**Ключевые слова:** головные боли (ГБ), первичные головные боли, головная боль напряжения (ГБН), мигрень, студенты-медики.

## Введение

Среди болевого ощущения различной локализации далеко не последнее место занимает головная боль – ощущение боли в области мозговой или лицевой части головы, возникающее при различных патологических состояниях организма. В практике лечения боли, врачи терапевты и неврологи достаточно часто встречаются с синдромом головной боли (ГБ).

По статистике головную боль испытывают почти 90% человечества, отмечая у каждого пятого на этом фоне снижение трудоспособности [1, 2]. При этом снижается работоспособность, качество жизни и процесс обучения, что особенно актуально для студентов медицинских вузов [3]. Эпидемиологические исследования первичных головных болей у студентов в различных странах показали высокую распространённость головных болей (мигрени – от 11% до 40%; головных болей напряжения (ГБН) – от 5,6 до 40,8%) [4].

**Цель исследования:** определение распространённости и основных причин первичных головных болей среди студентов-медиков ТГМУ.

## Материалы и методы

Настоящее исследование включало анонимное on-line опрос-анкетирование, созданный в Google Форме, студентов Тихоокеанского государственного медицинского университета, обучающихся по программам высшего образования с 1 по 6 курсы (Табл. 1).

Опрос-анкетирование проводился с помощью разработанного нами Тест-опросника, включающим в себя 16 вопросов.

Таблица 1. Анкета-опросник

N п/п	Вопрос	Вариант ответа
1	Студентом какого курса Вы являетесь	1/2/3/4/5/6
2	Ваш пол	Мужской/Женский
3	Как часто у Вас возникает головная боль	1 раз в месяц/До 7 раз в месяц/До 15 раз в месяц/Более 15 раз в месяц
4	Длительность Вашей головной боли	От 30 мин. до 7 дней/От 4 часов до 72 часов
5	Есть ли у Ваших родственников головные боли	Да/Нет

N п/п	Вопрос	Вариант ответа
6	Как Вы купируете головную боль	Медикаментозно/Немедикаментозно
7	Психологическая нагрузка вызывает (усиливает) головную боль	Да/Нет
8	У Вас есть предвестники головной боли	Да/Нет
9	Сопутствующие головной боли симптомы	Тошнота Рвота Светобоязнь Звукобоязнь Мышечное напряжение шеи, плеча или затылка Ничего такого нет
10	Локализация головной боли	Односторонняя/Двусторонняя по типу «обруча»
11	Характер головной боли	Пульсирующая/Сжимающая
12	Физическая нагрузка приводила к	Усилению ГБ/Облегчению ГБ/Не влияло на ГБ
13	Влияние головной боли на повседневную деятельность	Влияет/Не влияет
14	Приступ головной боли возникает после	Переутомления Недостатка сна Нервного перенапряжения Физического перенапряжения Употребления определённых продуктов Никак не объясняю, т.к. не знаю причины Другое
15	Влияет ли учебная нагрузка на частоту головной боли	Да/Нет
16	Увеличивалась ли частота и интенсивность головной боли при дистанционном обучении	Да/Нет

В исследование были включены анкеты-опросники 70 студентов, среди которых студентов 1 курса было 10% (n = 7), 2 курса – 14,3% (n = 10), 3 курса – 12,9% (n = 9), 4 курса – 27,1% (n = 19), 5 курса – 27,1% (n = 19) и 6 курса – 8,6% (n = 6) (Рис. 1).

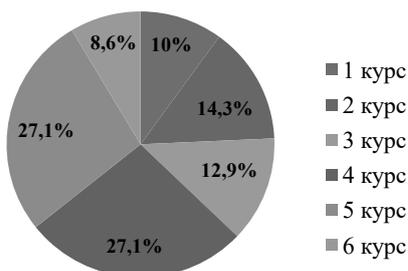


Рис. 1. Участники on-line опроса-анкетирования в зависимости от курса обучения

Количество обучающихся, участвующих в опросе, было не однонаправленным по полу и составило среди девушек 82,9% (n = 58) и 17,1% (n = 12) среди юношей (Рис. 2).

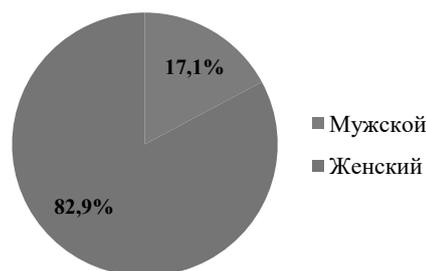


Рис. 2. Соотношение студентов-медиков принявших участие в опросе по полу

Статистическая обработка данных проводилась в программе StatTech v. 1.2.0 (разработчик – ООО «Статтех», Россия), а также в программном пакете Statistica 12.0 (США).

## Результаты и обсуждения

Анализ данных опроса позволил выявить, что головные боли напряжения (ГБН) достаточно распространены среди обучающихся ТГМУ как на 1-ых, так и последующих курсах, вплоть до 6-го (67,1%). Мигрени среди анкетированных отмечались у 14,3% обучающихся с преобладанием на 1-м и 6-м курсах. Смешанные первичные головные боли (сочетание мигрени с ГБН) отмечались у 18,6% опрошенных, с однонаправленным распространением с 1 по 6 курс (Табл. 2).

Таблица 2. Распространённость первичных головных болей у обучающихся

Распространённость среди студентов ТГМУ	Первичные головные боли (ГБ)		
	Головные боли напряжения (ГБН)	Мигрени	Смешанные первичные головные боли
1 курс	+++	+++	+
2 курс	+++	+	+
3 курс	+++	+	+
4 курс	+++	+	+
5 курс	+++	+	+
6 курс	+++	+++	+
Итого	67,1%	14,3%	18,6%

## Результаты исследования

Анализ данных опроса позволил определить первостепенные психосоциальные факторы, влияющие на развитие головных болей напряжения и мигреней у обучающихся. При этом среди основных причин 81,4% опрошенных выделили переутомление и неполноценный сон или его недостаток (n = 57), в 70% случаев основной причиной является нервное перенапряжение (n = 49), в 51,4% случаях тревожность (n = 36), в 18,6% неудовлет-

ворённость учёбой являлась основной причиной мигрени ( $n = 13$ ), 2,9% отмечали влияние погоды и метеочувствительность ( $n = 2$ ) и 12,9% опрошенных не смогли объяснить причину своих головных болей ( $n = 9$ ) (Рис. 3).



**Рис. 3.** Психосоциальные факторы, влияющие на развитие головных болей напряжения и мигрени у студентов-медиков ТГМУ

## Выводы

Полученные нами данные подтверждают тот факт, что распространённость первичных головных болей у обучающихся ТГМУ достаточно высока. В первую очередь это связано с влиянием основных психоэмоциональных факторов: переутомлением, недостатком сна, стрессом, максимальным психоэмоциональными и интеллектуальными нагрузками, особенно в период сдачи зачётов и экзаменов. Особо важное значение имеет и активация тригемино-васкулярной системы и «запуске» приступа мигрени триггерными факторами, что способствует повышению чувствительности (сенситизации) тригемино-васкулярных волокон, а также повышению возбудимости коры головного мозга. Это соответствует нейрогенной концепции, где ведущее значение в развитии мигрени принадлежит дисфункции центрального, периферического и вегетативного звеньев нервной системы.

Полученные нами данные соответствуют данным литературы и носят медико-социальный характер, поскольку на прямую влияют на успеваемость и работоспособность студента в период обучения.

«Мышечный фактор» и эмоциональный стресс являются основными провокаторами ГБН, вызывая и усиливая чувствительность и болезненность мышц головы и шеи, что требует проведения профилактических мероприятий, направленных на рациональное обеспечение труда и отдыха [5]. Среди которых обязательно соблюдение:

1. Режим сна и бодрствования, т.к. полноценный сон ночью и кратковременный дневной сон способствуют эффективному усвоению учебного материала и обеспечивают процесс перехода информации из оперативной памяти в долговременную.
2. Организация полноценного и сбалансированного по белкам, витаминам и растительным жирам, не реже 4–5 раз в день.
3. Чередование нагрузки с оптимальной формой распределения её через каждые 1,5 часа занятий, выполнять простые физические упражнения, т.к. длительная сидячая умственная работа нарушают лимфообращение и отток, что

способствует формированию недостаточности в этих системах организма в последующем.

4. Больше находиться на свежем воздухе, способствуя насыщению организма кислородом.

## Заключение

Головные боли являются одними из самых распространённых жалоб у обучающихся ТГМУ разных курсов, среди которых наибольшее распространение получили головные боли напряжения (ГБН), что связано с влиянием таких первостепенных психоэмоциональных факторов, как переутомление, недостаток сна, стресс, максимальные психоэмоциональные и интеллектуальные нагрузки в период адаптации у первокурсников и сдачи зачётов и экзаменов у всех обучающихся. В этой связи обучающимся были предложены разносторонние профилактические мероприятия для обеспечения организации рационального режима труда и отдыха.

## Литература

1. Осипова В.В. Первичные головные боли: диагностика и лечение. Методические рекомендации. Москва. 2017;3–27.
2. Осипова В.В., Табеева Г.Р. Первичные головные боли: Практическое руководство. М., 2007.
3. Татьянаенко А.А., Татьянаенко С.А. Здоровье студентов в период дистанционного обучения. Международный журнал экспериментального образования. 2021;(2):26–30.
4. Лебедева Е.Р., Кобзева Н.Р., Цыпушкина Т.С., Филимонова П.А., Флягина К.И., Цветкова Н.И., Корзюковых Е.А., Рузаева А.Н., Ширшова В.В., Козлова А.Д., Трошина Т.А. Малыгина А.Д., Алентьев А.М., Дрозд Ю.С., Сарфанова Ю.В., Гилев Д.В., Олесен Е. Распространённость головных болей у студентов медицинского университета согласно новой Международной классификации головных болей 3 пересмотра (2013). Уральский медицинский журнал. 2014;3(117):15–20.
5. Ларионов А.М. Мануальная терапия в лечении эссенциальной головной боли у детей. Тихоокеанский медицинский журнал. 2005;(2):50–53.

## ETIOLOGICAL ASPECTS OF THE PREVALENCE OF PRIMARY HEADACHES: BY THE EXAMPLE OF PSMU STUDENTS

Rakitova A.V., Khanina E.E., Chagina E.A.

Pacific State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

The article is devoted to the analysis of the spread, identification and evaluation with the help of a questionnaire created in an online Google Form, of primary headaches (tension headaches and migraines) among medical students, among students of PSMU both in the 1st and subsequent courses, up to the 6th. This made it possible to identify multidirectional indicators of detection between the form of headaches and the course of study. The analysis of the survey made it possible to identify the primary psychosocial factors affecting the development of tension headaches and migraines, which in 70% of cases is associated with nervous overstrain, in 51.4% of cases with anxiety and in 18.6% with dissatisfaction with studies, to

analyze the causal mechanisms of the occurrence of such pains and consider their impact on the daily quality of life of students.

**Keywords:** headaches, primary headaches, tension headache, migraine, medical students.

#### References

1. Osipova VV. Pervichnye golovnye boli: diagnostika i lechenie. Metodicheskie rekomendacii. Moscow. 2017;3–27 (In Russian).
2. Osipova VV, Tabeeva GR. Pervichnye golovnye boli: Prakticheskoe rukovodstvo. Moscow, 2007 (In Russian).
3. Tatjanenko AA., Tatjanenko SA. Zdrove studentov v period distancionnogo obuchenija. Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimentalnogo obrazovanija. 2021;(2):26–30 (In Russian).
4. Lebedeva ER., Kobzeva NR., Cypushkina TS., Filimono-va PA., Fljagina KI., Cvetkova NI., Korzovatyh EA., Ruzaeva AN., Shirshova VV., Kozlova AD., Troshina TA. Malygina AD., Alent'ev AM., Drozd Ju.S., Sarafanova Ju.V., Gilev DV., Olesen E. Rasprostranjonost' golovnyh bolej u studentov medicinskogo universiteta soglasno novej Mezhdunarodnoj klassifikacii golovnyh bolej 3 peresmotra (2013). Ural'skij medicinskij zhurnal. 2014;3(117):15–20 (In Russian).
5. Larionov AM. Manipulation in treatment aessentialis of the headache at children. Pacific Medical Journal. 2005;(2):50–53 (In Russian).

# Субульцерозное влияние обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с регионарной лимфостимуляцией на заживление хронических венозных язв голени

## Шутов Юрий Миронович,

д.м.н., проф., ГБОУ ВПО «Медицинский государственный медицинский университет» Минздрава России, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБУ «Федеральный исследовательский центр. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
E-mail: YuMShutov@.ru

## Шумков Олег Анатольевич,

д.м.н., проф., ГБОУ ВПО «Медицинский государственный медицинский университет» Минздрава России, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБУ «Федеральный исследовательский центр. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
E-mail: Shumkov@ngs.ru

## Верятин Яков Альбертович,

аспирант, ГБОУ ВПО «Медицинский государственный медицинский университет» Минздрава России, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБУ «Федеральный исследовательский центр. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
E-mail: 12jacov@qmail.

Лечение больных с венозными трофическими язвами довольно сложная задача. Венозные трофические язвы у больных с варикозной болезнью нижних конечностей являются крайней степенью клинических проявлений хронической венозной недостаточности. Современное лечение хронических венозных язв варьируется от множества консервативных подходов до разнообразных хирургических методик. Радикальное хирургическое или паллиативное лечение по ряду причин (состояние кожных покровов, сопутствующая патология, социально-бытовые условия, возраст пациентов и др.) невозможно у 70–75% больных с открытыми венозными язвами. То есть у подавляющего большинства пациентов с венозными язвами методами «первой очереди» является консервативная терапия. Тем не менее дискуссии относительно наиболее эффективной методики продолжают по сей день.

Результаты исследования показали, что инъекционное субульцерозное применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с регионарной лимфостимуляцией у больных с венозными трофическими язвами позволило добиться значительного улучшения клинических результатов с благоприятным исходом лечения у 29 больных из 30 пациентов – 96,6%.

**Ключевые слова:** трофическая язва, хроническая венозная недостаточность, обогащенная тромбоцитами плазма, регионарная лимфостимуляция.

## Введение

Лечение венозных трофических язв нижних конечностей и на сегодняшний день представляет собой сложную медико-социальную проблему. В Российской Федерации 5 млн человек имеют трофические нарушения на нижних конечностях, в том числе венозные трофические язвы составляют большую их часть, около 80%, т.е. около 3-х млн [1,2,3,4]. Венозные трофические язвы имеют ряд особенностей, отличающих их от трофических язв другого происхождения, а частота рецидивов пока еще является не прогнозируемой [5,6,]. Эффективность лечения трофических язв венозной этиологии невысока, а существующие многочисленные способы консервативного лечения, довольно часто не приводят к закрытию язвенного дефекта. По данным ряда авторов после хирургического лечения возврат заболевания возможен в 4,8–31,6% случаях [7]. В результате применения консервативных методов от 15% до 100% [8]. При увеличении сроков наблюдения после оперативного лечения частота рецидивов венозных трофических язв нижних конечностей колеблется от 28 до 70%. Длительное существование хронических со склонностью к рецидивам приводит в ряде случаев к таким тяжелым осложнениям как остеомиелит и малигнизация. Это влияет на уровень качества жизни пациентов, из-за чего они вынуждены преждевременно прекращать свою трудовую деятельность по причине временной или стойкой утраты трудоспособности а сроки оперативного лечения затягиваются, а порой из-за возраста пациентов, сопутствующей патологии, не выполнимы. [9]

Венозная и лимфатическая система обеспечивают дренажный механизм региона. Нарушения венозной гемодинамики приводит к несостоятельности лимфатического аппарата, нарушению микроциркуляторного русла, увеличению капиллярной фильтрации, активация лейкоцитарной агрессии, повреждению эндотелия, повышение агрегации тромбоцитов и внутриклеточного отека [10]. Все это способствует развитию венозных язв ухудшает заживление, способствует нарастанию деструктивных язвенных процессов в пораженной конечности [11].

В лечении хронической венозной недостаточности, а особенно при наличии трофических язв нижних конечностей, большое значение имеет воздействие на резорбционную, транспортную и пропускную функцию лимфосистемы. Второе условие, это усиление регенерации тканей в трофической язве. Регенерация ран представляет собой сложный био-

логический процесс, включающий гемостаз, воспаление, пролиферацию, ангиогенез, синтез и ремоделирование внеклеточного матрикса[12,13]

Как свидетельствуют многие отечественные и иностранные источники существующие методы местного лечения трофических язв, направленные на стимуляцию репаративных процессов и ускорения заживления, показывают недостаточную клиническую эффективность и нуждаются в совершенствовании. Успехи современной медицины во многом определяются разработкой и внедрением в практику новых технологий, которые существенно меняют традиционные представления о возможностях лечения. Одним из наиболее перспективных направлений научных поисков, безусловно, являются клеточные технологии[14,15,16]. Выход видится в использовании препаратов и методов, позволяющих подготовить соединительную ткань за счет ремодуляции ее структуры, повышения гидрофильности, насыщения факторами роста, необходимыми для успешного функционирования клеток[17]. Иногда подобного воздействия уже оказывается достаточно для достижения выраженного клинического эффекта. К группе полимодальных методов можно с полным основанием отнести терапию аутоплазмой обогащенной тромбоцитами. Подтвержденные многочисленными экспериментальными и клиническими исследованиями биологические эффекты позволяют считать подобную терапию одним из наиболее перспективных и до конца не изученных методов лечения[18].

Известно, что тромбоциты одни из многочисленных клеток, присутствующих в ране после повреждения. В дополнение к известным функциям гемостаза, они выделяют вещества, которые регулируют клеточные аспекты заживления мягких тканей, освобождая из себя в поврежденные ткани факторы роста, которые стимулируют деление и рост поврежденных клеток. Тромбоциты, после активации выделяют гранулы, которые содержат факторы роста, коагуляционные белки, молекулы адгезии, цитокины и др. В настоящее время известно около 60 активных субстанций, которые содержащихся в тромбоцитах и оказывающих влияние на процесс заживления. Они усиливают проникновение недеференцированных клеток в область повреждения и запускают процесс их митоза. Наиболее важные факторы роста: тромбоцитарный фактор роста PDGF (PDGF $\alpha$ , PDGF $\beta$ , PDGF $\gamma$ ), трансформирующий фактор роста TGF (TGF  $\alpha$  &  $\beta$ ); эпидермальный фактор роста; фактор роста фибробластов- FGF; фактор роста кератоцитов-KGF; инсулиноподобный фактор, IGF; фактор роста эндотелия сосудов, VEGF; интерлейкин 8, IL8; фактор некроза опухолей альфа, TNF $\alpha$ ; фактор роста соединительной ткани, CTGF; грануляционно-макрофагальный фактор колониестимулирующий фактор, GM-CSF. Ранее проведенные исследования показывают, что выделяемые факторы роста из тромбоцитов стимулируют пролиферацию мезенхимальных клеток [19,20,21,22]

**Цель исследования:** провести сравнительную оценку лечения больных трофическими язвами нижних конечностей венозной этиологии при субульцерозном инъекционном применении обогащенной тромбоцитами аутоплазмы дополненной регионарной лимфостимуляцией, при отсутствии лимфостимуляции и получавших традиционную терапию.

## Материал и методы

В основу настоящей работы положены наблюдение и лечение больных с трофическими язвами нижних конечностей, при хронической венозной недостаточности находящихся на лечении в хирургических отделениях больниц (Научно-исследовательского института клинической и экспериментальной лимфологии филиал ИЦиГ СО РАН, Городской клинической больницы № 34 г. Новосибирска и поликлиники № 13 г Новосибирска).

Всего обследовано и пролечено 90 больных, из них женщин 72 (80%), мужчин 18 (20%).

Дизайн исследования: проспективное, одноцентровое, открытое, рандомизированное, продленное. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов MS Excel 2007 для Windows и Statistica v. 6. Все пациенты вошедшие в исследование разделили на 3 группы в зависимости от проводимого лечения. Основную группу составили 30 больных в которой применяли субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы с регионарной лимфостимуляцией. Группы сравнения представлены двумя контрольными группами. Первая контрольная группа- 30 пациентов, где использовались только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы без регионарной лимфостимуляции. Вторая контрольная группа – 30 пациентов, в которой лечение трофических язв проводили по распространенной общепризнанной методике.

Критерии включения в исследование: наличие у пациента трофической язвы площадью до 10 см<sup>2</sup>, находящейся в различных фазах раневого процесса; хроническая венозная недостаточность III степени по классификации L.R. Widmer (1987) в модификации Е.Г. Яблокова и соав. (1999) или VI клинического класса (С6) по классификации СЕАР Объединенного совета сосудистых хирургов (1994–2006), возникшая на фоне варикозной болезни или посттромбофлебитической болезни; информационное согласие пациента на забор крови и проведение лечения с использованием аутологичных тромбоцитарных концентратов и проведение регионарной лимфостимуляции.

Критерии исключения: тяжелая сопутствующая патология (застойная сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, пневмония, сепсис, кровотечение, декомпенсированный сахарный диабет, физическая несостоятельность, кахексия, психические нарушения); хроническая артериальная недостаточности. Больные распределялись в группы случайным образом (принцип рандомизации- с помощью генератора случайных чисел), в каждой категории пациенты были распределены на 3 груп-

пы- четные числа соответствовали основной группе, нечетные группам сравнения.

Клиническое обследование предусматривало изучение общего и местного статуса больного. Обращали внимание на наличие варикозно-расширенные вен, строение язв, форму язвенного дефекта, изменение со стороны кожи (локальная температура, гиперпигментация, атрофические изменения, наличие варикозной экземы, плотность индукция). Больные проходили полное клиническое обследование, общий анализ крови, общий анализ мочи, ЭКГ, УЗИ вен нижних конечностей. Биохимические методы обследования включали определение С-реактивного белка в плазме крови, изучение показателей гемостаза (время кровотечения, время свертываемости, активированное частичное тромбопластическое время, фибриноген и протромбиновый индекс).

Аутоплазму готовят *ex tempore*. У больного из вены забирают кровь в количестве 20,0 мл с добавлением 2 тыс. ед. гепарина. Кровь центрифугируют при ускорении 250 g в течение 10 минут. Оседают только эритроциты, тромбоциты и лейкоциты остаются в аутоплазме. Надосадочную фазу (аутоплазму с клетками) отсасывают шприцем. Присутствие лейкоцитов обеспечивает усиление антимикробного воздействия аутоплазмы. Аутоплазму вводят субульцерозно (под дно язвы), в мезотерапевтической инъекционной технике, отступя примерно 5 мм от края язвы наружу, за пределы фиброзного вала. Иглу шприца держат наклонно, проводят под дном язвы по направлению к центральной части язвы, куда и вводят аутоплазму. Обогащенную тромбоцитами аутоплазму вводят пациенту в объеме 8–10 мл. из одного места, чтобы избежать травматизации окружающих тканей дополнительными инъекциями, что особенно важно при наличии у пациента сопутствующей патологии или тяжелой хронической венозной недостаточности. С целью восстановления дренажной функции лимфатической системы и, следовательно, уменьшения локального отека и улучшения тканевой проницаемости в пораженной конечности, пациенту вводят лимфостимулирующие препараты. Лимфостимуляция осуществляется следующим образом: в первый межпальцевой промежуток стопы той конечности, где находится трофическая язва, сразу после субульцерозного введения обогащенной тромбоцитами плазмы подкожно вводят, 4 мл 2% раствора лидокаина и 60 ед. гиалуронидазы.

## Результаты и обсуждение

Исходя из этого, все пациенты в зависимости от проводимого лечения были распределены на 3 группы. Основную группу составили 30 больных в которой применяли субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазму с регионарной лимфостимуляцией.

Группы сравнения представлены двумя контрольными группами. Первая контрольная группа- 30 пациентов, где использовались только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами ауто-

плазмы без регионарной лимостимуляции. Вторая контрольная группа – 30 пациентов, в которой лечение трофических язв проводили по распространенной общепризнанной методике. Полученные результаты лечения в основной группе сравнивали с результатами лечения в контрольных группах.

Предложенный нами метод сочетанного применения субульцерозного введения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с регионарной лимфостимуляцией оказался наиболее эффективным. Обогащенная тромбоцитами плазма, ускоряет наступление фазы регенерации, активизирует пролиферацию клеток фибропластического дифферона и продукцию компонентов внеклеточного матрикса, вызывая повышение функциональной активности фибробластов.

Одновременно проводимая лимфостимулирующая терапия способствовала улучшению лимфovenозного оттока, что проявлялось хорошей редукцией отека и, как следствие, улучшением микроциркуляции пораженной конечности. О чем статистически достоверно по сравнению с исходными данными ( $p < 0,05$ ) свидетельствуют средние показатели импеданса нижней трети голени у основной группы был  $46,5 \pm 2,8$  ом. Аналогичный показатель в первой контрольной группе составил  $38,5 \pm 2,3$  ом разница составляет  $8,0 \pm 2,5$  ом. Средние показатели импеданса во второй контрольной группе составили  $31,2 \pm 3,9$  ом., разница с основной группой-  $15,3 \pm 2,4\%$ .

Из показателей течения раневого процесса характерно: В основной группе некролиз наступал на  $3,4 \pm 0,4$  сутки от начала лечения, в I-й контрольной группе контрольной группе на  $5,1 \pm 0,8$  сутки, во второй контрольной группе на  $7,1 \pm 0,3$  сутки. Появление грануляционной ткани в язвах приходилось на  $5,6 \pm 0,9$  сутки в основной группе; в первой контрольной группе на  $8,2 \pm 1,1$  сутки; во второй контрольной группе на  $14 \pm 4,1$  сутки. Признаки краевой и очаговой эпителизации появлялись на  $7,3 \pm 1,2$  сутки в основной группе и на  $9,5 \pm 1,3$  сутки в первой контрольной группе, и на  $11,5 \pm 1,3$  сутки во второй контрольной группе. Полное заживление язв наступало на  $26,2 \pm 3,4$  сутки в основной группе; в первой контрольной группе (при отсутствии лимфостимуляции) на  $35,4 \pm 4,1$  сутки, во второй контрольной группе (традиционная терапия) на  $41 \pm 3,7$  сутки, в 5 случаях заживление язвы к этому сроку не наступило.

Эффективность лечения по предложенной методике в основной группе отражают данные уменьшения площади трофической язвы, так скорость уменьшения площади венозной трофической язвы в основной группе (субульцерозное применение обогащенной тромбоцитами плазмы, в сочетании с регионарной лимфостимуляцией) в среднем составила  $8,1 \pm 0,9\%$  в сутки, в первой контрольной группе где использовались только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы без регионарной лимостимуляции) –  $3,9 \pm 0,6\%$ , во второй контрольной группе (традиционные методы лечения)-  $2,3 \pm 1,4\%$ . Разница уменьшения площади трофической язвы основной группы с первой контрольной группой составила  $4,2 \pm 0,8\%$ , со второй

контрольной группой составила  $5,8 \pm 1,2\%$ . Скорость заживления в основной группе по сравнению с первой контрольной группой была интенсивнее в 2,3 раза, а со второй контрольной группой (традиционная методика) эффективнее в 3,9 раза.

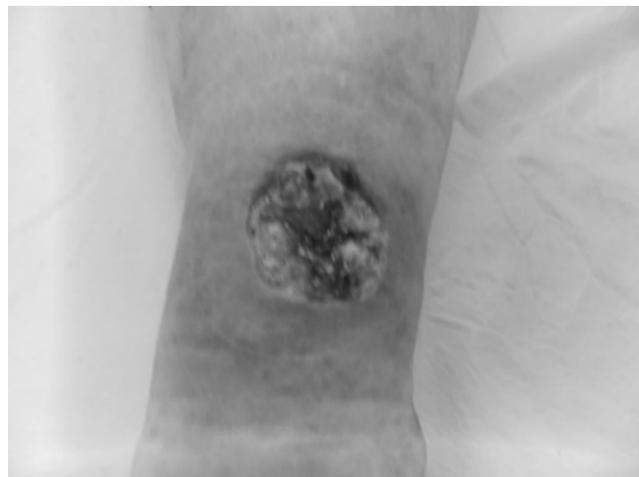
**Цитологические** исследования показали, что у пациентов основной группы уже с 7-х по 14 сутки значительно уменьшалось содержание дегенерируемых нейтрофилов, повышалась фагоцитарная активность лейкоцитов и макрофагов, появлялись профибробласты и молодые фибробласты, формировался полноценный соединительнотканый регенерат. К 21 суткам нарастало количество фибробластов, встречались группы эпителиоцитов базального и шиповатого слоев, у большинства больных значительная часть язвенной поверхности была эпителизирована полноценным регенератом. К 4 неделям после 5 субульцерозных инъекций обогащенной тромбоцитами аутоплазмы плюс проведенной регионарной лимфостимуляции наступала полная эпителизация трофической язвы и только у одного пациента потребовалось продолжение терапии.

Исследование количественного состава клеток в мазках-отпечатках показало, что под влиянием лечения по предложенной методике более интенсивно и с явным опережением нарастало количество нейтрофилов, моноцитов, макрофагов, фибробластов и эпителиоцитов по сравнению с первой и второй контрольных групп.

В отличие от этого, у больных второй группы сравнения (традиционные методы терапии) к 7 суткам в мазках-отпечатках преобладали нейтрофильные лейкоциты, многие из которых находились в состоянии дистрофии и дегенерации. Фагоцитарная активность нейтрофилов и макрофагов была низкой, нередко встречались клетки с незавершенным фагоцитозом. Через 21 день увеличивалось количество неизмененных форм нейтрофилов и моноцитов. К 30 суткам терапии, при сохранении дегенеративно измененных нейтрофилов, выявлялись профибробласты и фибробласты. Через 4 недели отмечались немногочисленные эпителиальные клетки, среди которых преобладали эпителиоциты в состоянии дистрофии и дегенерации. Таким образом, при традиционном консервативном лечении венозных трофических язв у большинства больных только к 21 дню появлялись первые признаки регенераторной фазы. У первой группы сравнения (только субульцерозные инъекции обогащенной тромбоцитами аутоплазмы без регионарной лимфостимуляции) признаки регенераторной фазы наступали раньше чем у второй контрольной группы, но все равно значительно позднее основной группы к 14 дням проводимого лечения. По данным бактериологических исследований, к 21 дню в основной группе у 70% больных наблюдалась полная санация язв. Наряду с этим, уже в течении 2-х недель лечения (7–14 сутки) в основной группе значительно уменьшилось количество микробных ассоциаций с 62,5% до 21,3% и увеличилось количество монокультур с 37,5% до 78,7%. Наблюдаемая динамика качественного состава микрофлоры венозных тро-

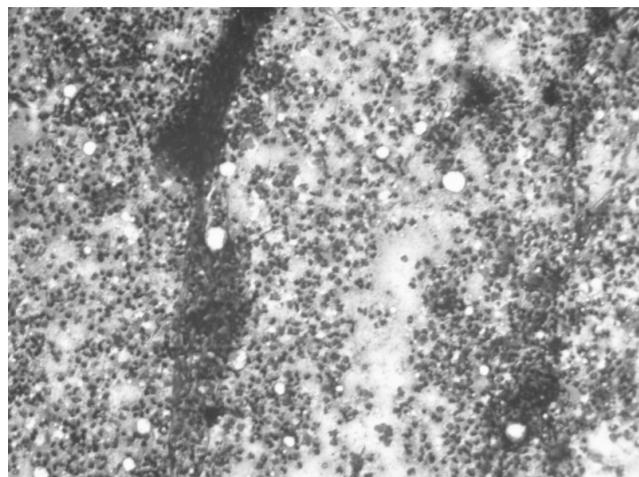
фических язв, в целом, свидетельствовала бактериостатическом и бактериоцидном влиянии обогащенной тромбоцитами плазмы.

**КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР:** Больная Г., 57 лет В течении 25 лет страдала варикозной болезнью нижних конечностей. Неоднократно проходила лечение в поликлинике. Язва заживала в течении 3–4 мес. Но каждый раз спустя 5–6 мес вновь открывалась. Последние 3 года язва не имела тенденцию к заживлению, При осмотре: на передне-медиальной поверхности голени в нижней трети, язва 4 см на 3 см (площадь 12 см), глубиной до 1,3 см на фоне трофически измененных окружающих тканей, индурации подкожной клетчатки, гиперпигментации кожи. Язва с неровными краями, с хорошо видимым окружающим инфильтрационным валом. Выраженный некроз подкожной клетчатки, фасции, апоневроза, прилежащих мышц. Отделяемое – серозно-гнойное, грануляции отсутствуют. выраженный отек голени, стопы – рис 1.



**Рис. 1.** Больная Г., 57 лет трофическая язва нижней трети левой голени

На рис 2 представлено цитологическое исследование трофической язвы.



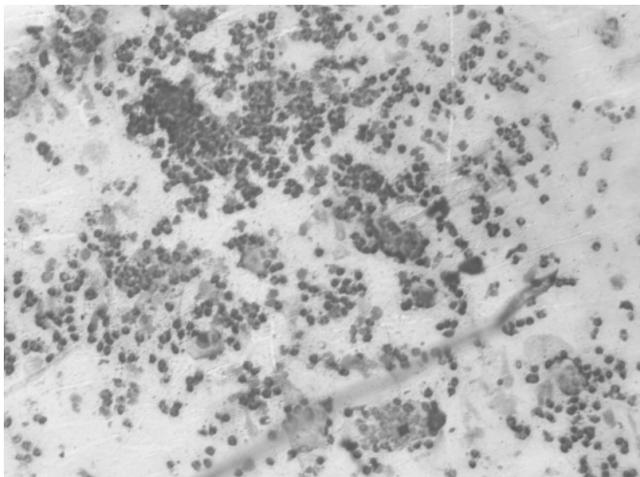
**Рис. 2.** Б.Г. 57 лет. Наблюдается массивное скопление детрита и лейкоцитарная реакция, В мазках преобладают сегментоядерные нейтрофилы (некротический тип цитограммы) Окраска гематоксилин-эозином Об x 10; Ок x 15.

На рис 3 представлен вид язвы после 7 дней от начала лечения.



**Рис. 3.** Больная Г. 57 лет Вид трофической язвы через 7 дней от начала лечения. Язва полностью очистилась от некроза, хорошо выражена краевая эпителизация.

На Рис 4 представлена цитограмма на 7 сутки от начала лечения.



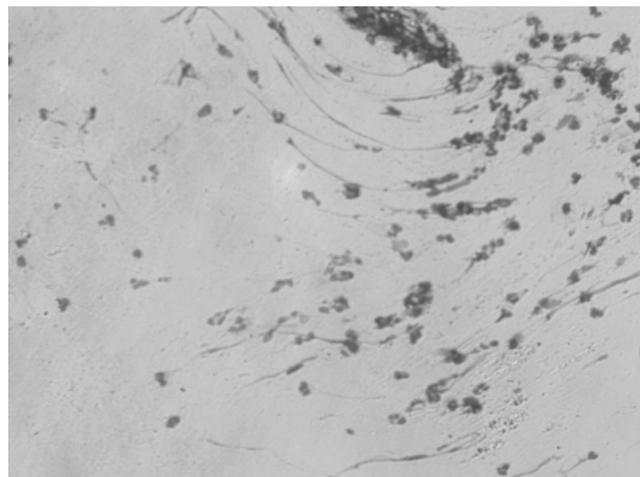
**Рис. 4.** Больная Г. 57 лет. Цитограмма на 7 сутки после лечение. Преобладают клетки фибропластического дифферона, (воспалительно-регенераторный тип цитограммы) Окраска гематоксилин-эозином, Об x10; Ок x 15



**Рис. 5.** Больная Г. 57 лет 14 суток от начала лечения- по разработанной методике. Язва полностью покрыта свежими грануляциями с хорошей краевой эпителизацией

На Рис 5 представлен вид трофической язвы на 14 сутки от начала лечения

На Рис 6 предсталена цитограмма на14 сутки лечения.



**Рис. 6.** Б. Г. 57 лет. 14 суток от начала лечения в мазке отпечатке преобладают макрофаги и фибробласты (регенераторный тип цитограммы.) Окраска гематоксилин-эозином Об x10: Ок x15

На Рис 7 представлен вид зажившей язвы на 25 день от начала лечения.



**Рис. 7.** Б.Г.,57 лет. После пяти субъульцерозных инъекций обогащенной тромбоцитами аутоплазмы с регионарной лимфостимуляцией полная эпителизация трофической язвы.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования продемонстрировали высокую эффективность лечения венозных трофических язв путем субъульцерозного инъекционного использования обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в сочетании с регионарной лимфостимуляцией. Субъульцерозное введение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы позволяет обойти инфильтрационно- некротический барьер по окружности трофической язвы, осуществить быстрое непосредственное воздействие тромбоцитов на патологический процесс. Одновременная лимфостимулирующая терапия приводит к редукции отека, улучшению микроциркуляции. Это позволяет добиться быстрого очищения язвы от некротических

тканей, усилению репаративных процессов и полного заживления язвы в короткие сроки.

## Литература

1. Адмакин, А.Л. Комплексный подход к восстановлению кожного покрова у пациентов с трофическими язвами голеней и стоп / Адмакин А.Л., Максютя В.А., Гарипов Р.Р., Коваленко А.А. – Текст: непосредственный // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2015 – № 1. – С. 49–50.
2. Блатун, Л.А. Местное медикаментозное лечение ран – новые отечественные технологии / Блатун Л.А., Жуков А.О., Терехова Р.П. – Текст: непосредственный // *Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского*. – 2009. – № 4. – С. 11–14.
3. Глухов, А.А. Клиническая эффективность различных способов дебридмента трофических язв венозной этиологии / А.А. Глухов, М.В. Арапова. – Текст: непосредственный // *Новости хирургии*. – 2017. – Т. 25, № 3. – С. 257–266.
4. Ефименко, Н.А. Комплексное лечение больных с трофическими язвами голени на фоне хронической венозной недостаточности / Н.А. Ефименко, С.И. Овчинников. – Текст: непосредственный // *Проблемы лимфологии*. – 2008. – № 2. – С. 6–10.
5. Жуков А.О. Местное медикаментозное лечение ран – новые отечественные технологии / А.О. Жуков, Л.А. Блатун, Р.П. Терехова [и др.]. – Текст: непосредственный // *Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского*. – 2009. – № 4. – С. 11–14.
6. Иванова А.А. Трофическая язва – проблема современной хирургии / А.А. Иванова, А.А. Антонова, Д.М. Финагеев, Н.В. Халилова Н.В. [и др.]. – Текст: непосредственный // *Молодежный научный форум: естественные и медицинские науки*. – 2017. – Т. 44. – № 5. – С. 93–98.
7. Карпышев, Д.С. Эволюция диагностики и лечения венозных трофических язв / Д.С. Карпышев, С.А. Матвеев, К.В. Мазайшвили. – Текст: непосредственный // *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. – 2013. – Т. 8. – № 1. – С. 132–136
8. Шабатина, О.А. Динамическая электростимуляция в комплексном лечении пациентов с трофическими язвами венозной этиологии / О.А. Шабатина, А.Н. Плеханова. – Текст: непосредственный // *Проблемы современной медицины: актуальные вопросы: сб. науч. тр. по итогам международ. науч. – практ. конф.* – Новосибирск, 2015. – С. 201–203.
9. Agren, M.S. The extracellular matrix in wound healing: a closer look at therapeutics for chronic wounds / M.S. Agren, M. Werthen. – Text: visual // *Int. J. Lower Extrem. Wounds*. – 2007. – Vol.6. – № 2. – P. 82–97.
10. Бородин Ю.И. Лимфокоррекция в клинической практике с позиций концепции многоуровневой детоксикации/Ю.И. Бородин// *Бюллетень – СОРАМН*. – 1999. – № 2. – С. 8–12.
11. Богданец, Л.И. Венозные трофические язвы. Возможности современной флебологии в решении старой проблемы / Л.И. Богданец. – Текст: непосредственный // *Русский медицинский журнал*. – 2010. – № 17. – С. 1060–1064.
12. Винник, Ю.С. Функциональная активность клеток гранулоцитарного звена с длительно не заживающими ранами на фоне хронической венозной недостаточности / Ю.С. Винник, Г.Э. Карапетян, Л.В. Кочеткова, Р.А. Пахомова-Текст электронный// *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2019. – № 1. – С. 37–42.
13. Глухов А.А. Гистохимическая характеристика восстановительных процессов при заживлении ран/ А.А. Глухов, Р.Н. Фролов, Н.Т. Алексеева, А.А. Андреев – Текст: непосредственный// *Фундаментальные исследования*. – 2013. – Т.1. – № 7. – С. 55–60.
14. Толстых П.И. Длительно незаживающие раны и язвы (патогенез, клиника, лечение) / П.И. Толстых, О.Б. Тамразова, В.В. Павленко, И.Ю. Кулешов. – Текст: непосредственный.– // Москва: Дипак. – 2009. – 168 с.
15. Erba P. Angiogenesis in wounds treated by microdeformational wound therapy / P. Erba, R. Ogawa, M. Ackermann, A. Adini A [et al.]. – Text: visual // *Ann. Surg.* – 2011. – Vol.253. – № 2. – P. 402–409.
16. Богдан, В.Г. Собственный опыт применения аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в комплексном лечении трофических язв при варикозной болезни нижних конечностей / В.Г. Богдан, Д.А. Толстов, Ю.В. Кузьмин // *Материалы IX науч.-практ. конф. ассоциации флебологов России с междунар. участ., Москва, 18–19 мая 2012 г.* – [Опубл. в журн.]: *Флебология*. – 2012 – № 2 – С. 96.
17. Bogdan, V.G., Tolstov, D.A., Kuzmin, Yu.V., Own experience of using autoplasm enriched with platelets in the complex treatment of trophic ulcers in varicose veins of the lower extremities. -pract. conf. association of phlebologists of Russia with the international. participant, Moscow, May 18–19, 2012 – [Publ. in journal]: *Phlebology*. – 2012. – № .2. – P. 96.
18. Каторкин, С.Е. Комбинированное лечение вазотрофических язв при хронической венозной недостаточности нижних конечностей / С.Е. Каторкин, А.А. Жуков, М.Ю. Кушнарчук. – Текст: непосредственный // *Новости хирургии*. – 2014. – Т. 22. – № 6. – С. 701–709.
19. Магомедов М.М. Комплексное лечение длительно не заживающих трофических язв венозной этиологии. /М.М. Магомедов, М.А. Магомедов, А.А. Магомедов, И.Г. Ахмедов//*Ангиология и сосудистая хирургия* – 2020. – Т. 26 – № 1. – С. 62–67.
20. Мастыков, В.П. Эффективность применения обогащенной тромбоцитами плазмы при лечении травматических дефектов хряща сустав-

ных поверхностей / А.Н. Мاستыков, В.П. Дейкало, И.В. Самсонова, К.Б. Боллошко. – Текст: непосредственный // Новости хирургии. – 2013. – Т. 21. – С. 3–9.

21. Оболенский, В.Н. Применение тромбоцитарных факторов роста и коллагеновых биопрепаратов в лечении больных с хроническими трофическими язвами различной этиологии / В.Н. Оболенский, Д.А. Ермолова. – Текст: непосредственный // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – Т. 42. – № 5. – С. 42–47.
22. Чекалина, Е.Н. Роль тромбоцитарного концентрата в восстановлении и регенерации тканей / Е.Н. Чекалина. – Текст: непосредственный // Дентал Юг. – 2005. – Т. 32. – № 3. – С. 23.
23. Lazarus G. Chronic venous leg ulcer treatment: future research needs / G. Lazarus, M.F. Valle, M. Malas, U. Qazi U. [et al.]. – Text: visual // Wound Repair Regen. – 2014. – Vol. 22. – № 1. – P. 34–42.

### **SUBBULCEROUS EFFECT OF PLATELET-RICH AUTOPLASMA IN COMBINATION WITH REGIONAL LYMPHOSTIMULATION ON THE HEALING OF CHRONIC VENOUS LEG ULCERS**

**Shutov Yu.M., Shumkov O.A., Vertyatin Ya.A.**

Medical State Medical University of the Ministry of Health of Russia

*Objective:* Treatment of patients with venous trophic ulcers is quite challenging Venous trophic ulcers in patients with varicose veins of the lower extremities are an extreme degree of the clinical manifestations of chronic venous insufficiency. Current treatment of chronic venous ulcers ranges from a variety of conservative approaches to a variety of surgical techniques. Radical surgical or palliative treatment for a number of reasons (skin condition, concomitant pathology, social and living conditions, age of patients, etc.) is impossible in 70–75% of patients with open venous ulcers. That is, in the vast majority of patients with venous ulcers, the methods of “first priority” is conservative therapy. Nevertheless, discussions concerning the most effective technique continue to this day.

The results of the study showed that injectable subcutaneous use of platelet-enriched autoplasm in combination with regional lymphostimulation in patients with venous trophic ulcers permitted to achieve significant improvement of clinical results with the favorable outcome of treatment in 29 patients from 30 patients – 96,6%.

**Keywords:** trophic ulcer, chronic venous insufficiency, platelet-enriched plasma, regional lymphostimulation.

### **References**

1. Admakin, A.L. An integrated approach to the restoration of the skin in patients with trophic ulcers of the legs and feet / Admakin A.L., Maksyuta V.A., Garipov R.R., Kovalenko A.A. – Text: direct // Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic surgery. – 2015 – № 1. – С. 49–50.
2. Blatun, L.A. Local medical treatment of wounds – new domestic technologies / Blatun L.A., Zhukov A.O., Terekhova R.P. – Text: direct // Almanac of the Institute of Surgery. A.V. Vishnevsky. – 2009. – № 4. – С. 11–14.
3. Glukhov, A.A. Clinical efficacy of various methods of debridement of trophic ulcers of venous etiology / A.A. Glukhov, M.V. Aralova. – Text: direct // News of surgery. – 2017. – Т. 25, No. 3. – S.257–266.
4. Efimenko, N.A. Comprehensive treatment of patients with trophic leg ulcers against the background of chronic venous insufficiency / N.A. Efimenko, S.I. Ovchinnikov. – Text: direct // Problems of lymphology. – 2008. – № 2. – С. 6–10.
5. Zhukov A.O. Local medical treatment of wounds – new domestic technologies / A.O. Zhukov, L.A. Blatun, R.P. Terekhova [et al.]. – Text: direct // Almanac of the Institute of Surgery. A.V. Vishnevsky. – 2009. – № 4. – С. 11–14.
6. Ivanova A.A. Trophic ulcer – a problem of modern surgery / A.A. Ivanova, A.A. Antonova, D.M. Finageev, N.V. Khalilova N.V. [and others]. – Text: direct // Youth Scientific Forum: natural and medical sciences. – 2017. – V.44. – № 5. – С. 93–98.
7. Karpyshev, D. S., Matveev S.A., Mazaishvili K.V. The evolution of diagnosis and treatment of venous trophic ulcers. – Text: direct // Bulletin of the National Medical and Surgical Center. N.I. Pirogov. – 2013. – V.8. – No. 1. – S.132–136
8. Shabatina, OA Dynamic electrical nerve stimulation in the complex treatment of patients with trophic ulcers of venous etiology / OA Shabatina, AN Plekhanova. – Text: direct // Problems of modern medicine: topical issues: Sat. scientific tr. according to the results of the international scientific-pract. conf. – Novosibirsk, 2015. – S. 201–203.
9. Agren, M.S. The extracellular matrix in wound healing: a closer look at therapeutics for chronic wounds / M.S. Agren, M. Werthen. – Text: visual // Int. J. Lower Extrem. Wounds. – 2007. – Vol.6. – No. 2. – P. 82–97.
10. Borodin Yu.I. Lymphocorrection in clinical practice from the point of view of the concept of multilevel detoxification / Yu.I. Borodin // Bulletin – SORAMN. – 1999. – № 2. – С. 8–12.
11. Bogdanets, L.I. Venous trophic ulcers. Possibilities of modern phlebology in solving an old problem / L.I. Bogdanets. – Text: direct // Russian Medical Journal. – 2010. – No. 17. – S. 1060–1064.
12. Vinnik, Yu.S. Functional activity of granulocytic cells with long-term non-healing wounds against the background of chronic venous insufficiency / Yu.S. Vinnik, G.E. Karapetyan, L.V. Kochetkova, R.A. Pakhomova-Text electronic// Surgery. Journal them. N.I. Pirogova. – 2019. – № 1. – С. 37–42.
13. Glukhov A.A. Histochemical characteristics of recovery processes in wound healing / A.A. Glukhov, R.N. Frolov, N.T. Alekseeva, A.A. Andreev – Text: direct // Basic Research. – 2013. – T1. – № 7. – С. 55–60.
14. Tolstykh P.I. Long-term non-healing wounds and ulcers (pathogenesis, clinic, treatment) / P.I. Tolstykh, O.B. Tamrazova, V.V. Pavlenko, I. Yu. Kuleshov. – Text: direct.– // Moscow: Deepak. – 2009. – 168 p.
15. Erba P. Angiogenesis in wounds treated by microdeformational wound therapy / P. Erba, R. Ogawa, M. Ackermann, A. Adini A [et al.]. – Text: visual // Ann. Surg. – 2011. – Vol.253. – No. 2. – P. 402–409.
16. Bogdan, V.G., Tolstov, D.A., Kuzmin, Yu.V., Own experience of using autoplasm enriched with platelets in the complex treatment of trophic ulcers in varicose veins of the lower extremities. -pract. conf. association of phlebologists of Russia with the international. participant, Moscow, May 18–19, 2012 – [Publ. in journal]: Phlebology. – 2012 – No. 2 – S. 96.
17. Bogdan, V.G., Tolstov, D.A., Kuzmin, Yu.V., Own experience of using autoplasm enriched with platelets in the complex treatment of trophic ulcers in varicose veins of the lower extremities. -pract. conf. association of phlebologists of Russia with the international. participant, Moscow, May 18–19, 2012 – [Publ. in journal]: Phlebology. – 2012. – No.2. – P. 96.
18. Katorkin, S.E. Combined treatment of vasotrophic ulcers in chronic venous insufficiency of the lower extremities / S.E. Katorkin, A.A. Zhukov, M. Yu. Kushnarchuk. – Text: direct // News of surgery. – 2014. – Т. 22. – No. 6. – С. 701–709.
19. Magomedov M.M. Complex treatment of long-term non-healing trophic ulcers of venous etiology. /MM. Magomedov, M.A. Magomedov, A.A. Magomedov, I.G. Akhmedov//Angiology and vascular surgery – 2020. – T.26 – № 1. – S.62–67.
20. Mastikov, V.P. Efficiency of using platelet-rich plasma in the treatment of traumatic cartilage defects of articular surfaces / A.N. Mastikov, V.P. Deykalo, I.V. Samsonova, K.B. Boloboshko. – Text: direct // News of Surgery. – 2013. – Т.21. – S.3–9.
21. Obolensky, V.N. The use of platelet growth factors and collagen biopreparations in the treatment of patients with chronic trophic ulcers of various etiologies / V.N. Obolensky, D.A. Ermolova. – Text: direct // Surgery. Journal them. N.I. Pirogova. – 2012. – Т.42. – № 5. – С. 42–47.
22. Chekalina, E.N. The role of platelet concentrate in the restoration and regeneration of tissues / E.N. Chekalina. – Text: direct // Dental South. – 2005. – V.32. – № 3. – С. 23.
23. Lazarus G. Chronic venous leg ulcer treatment: future research needs / G. Lazarus, M.F. Valle, M. Malas, U. Qazi U. [et al.]. – Text: visual // Wound Repair Regen. – 2014. – Vol. 22. – № 1. – P. 34–42.

# Возможности и перспективы проведения плановых телемедицинских консультаций беременным: на примере отдаленных районов Кировской области 2019–2020 гг.

**Печенкина Наталья Сергеевна,**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии Кировского государственного медицинского университета, врач Дистанционно-консультативного центра Кировского областного перинатального центра  
E-mail: doktor\_nat@mail.ru

С 29 июля 2017 года ступила в силу статья 36.2 Федерального закона от 21.11.2011 N323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», посвященная особенностям медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий. Телемедицина использует современные коммуникационные технологии для обмена медицинской информацией и удаленное оказание медицинской помощи позволяет получить заключения и рекомендации квалифицированного врача в отдаленных населенных пунктах. Плановая телемедицинская консультация (ТМК) проводится на основе стандартов медицинской помощи и клинических рекомендаций. *Цель исследования* – определить районы, в которых наблюдается увеличение или уменьшение количества телемедицинских консультаций (ТМК) и выявить причины уменьшения ТМК. Статистический анализ осложнений при беременности, которые чаще нуждаются в ТМК или транспортировке в лечебное учреждение третьего уровня. Таким образом, удалось установить, проведение ТМК требует дальнейшего развития с целью более полного и своевременного оказания акушерской помощи беременной во всех отдаленных районах Кировской области. Проблема проведения повторных консультаций по одной и той же пациентке остается актуальной, т.к. повторные консультации позволяют более полно отразить динамику течения процесса и при утяжелении клиники, осуществить своевременную транспортировку в стационар третьего уровня.

**Ключевые слова:** телемедицина, плановая телемедицинская консультация, преждевременные роды, преэклампсия, сахарный диабет

## Методы исследования

Проведен ретроспективный анализ телемедицинских консультаций беременных, находившихся в отделении патологии беременности в стационарах города Кирова и области за март 2019 года и март 2020 года, и анализ ТМК за весь 2019 год.

## Актуальность

С 29 июля 2017 года ступила в силу статья 36.2 Федерального закона от 21.11.2011 N323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», посвященная особенностям медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий. Телемедицина использует современные коммуникационные технологии для обмена медицинской информацией и удаленное оказание медицинской помощи позволяет получить заключения и рекомендации квалифицированного врача в отдаленных населенных пунктах. Плановая телемедицинская консультация (ТМК) проводится на основе стандартов медицинской помощи и клинических рекомендаций [1,3,4,5]. Формат телемедицины выводит на новый уровень удаленное общение при помощи телекоммуникаций в форматах «врач – врач» и «врач/медицинский работник – пациент» [2,6,7]. В 2021 году министр здравоохранения РФ Михаил Мурашко на XII Всероссийском конгрессе пациентов подчеркнул: «Рекордно выросло и количество телемедицинских консультаций. Если в 2018 году их получили 400 тысяч человек, то в 2020 – уже 7 миллионов».

01.03. 2019 года на базе КОГБУЗ КОКПЦ организовано проведение плановой консультации с применением телемедицинских технологий врача-специалиста для областных медицинских организаций в режиме отложенной консультации. Плановая ТМК проводится при заболеваниях и состояниях, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи, отсрочка оказания которой на определенное время не приводит к ухудшению состояния пациента. Лечащий врач пациента получает дистанционную консультативную помощь не зависимо от местонахождения пациента и консультанта. В Кировской области имеются много отдаленных регионов: Луза находится на расстоянии 445 км. от Кирова (время транспортировки больного на поезде около 7 часов, без учета времени движения по городу), Вятские Поляны –350км., Малмыж – 294км., Санчурск – 284 км.

## Цель исследования

Определить районы, в которых наблюдается увеличение или уменьшение количества телемедицинских консультаций (ТМК) и выявить причины уменьшения ТМК. Статистический анализ осложнений при беременности, которые чаще нуждаются в ТМК или транспортировке в лечебное учреждение третьего уровня.

## Методы исследования

Проведен ретроспективный анализ телемедицинских консультаций беременных, находившихся в отделении патологии беременности в стационарах города Кирова и области в марте 2019 года и марте 2020 года и анализ ТМК за весь 2019 год. Как показали результаты, распределение по месяцам было следующим: в марте – 2,4% (45)\* (\* – здесь и далее – различия достоверны,  $p < 0,05$ ), в апреле 8,6% (160), в мае – 11,8% (219), в июне – 10,4% (194), в июле – 11,3% (210), в августе – 10,9% (202), в сентябре – 13,5% (251), в октябре – 10,9% (202), в ноябре – 10,5% (196), в декабре – 9,7% (181) случаев. С марта по май произошел рост ТМК, который оставался на одном уровне до ноября, с ноября вновь наступило снижение. В марте проводили ТМК только 3 лечебных учреждения Кировской области, в апреле – 12, в мае – 16, в июне – 17, но начиная с июня, произошло замедление темпов роста лечебных учреждений, делающих запросы по системе телемедицинских консультаций. Установлено из 32 отделений патологии области только в 46,8% отделений проводили консультирование по телемедицине – это даже не достигает 50%, а город: отделения патологии в 100% приступили к ТМК. Вероятно, данное замедление присоединения связано с техническим обеспечением районов (существуют данные об отсутствии возможности подключиться ОПБ Кильмезской центральной районной больницы (ЦРБ) и Верхнекамской ЦРБ, ряде районов имеются ОПБ, но они не принимают беременных, например в Немской ЦРБ, а госпитализируют пациенток в Нолинскую ЦРБ или из ОПБ Кикнурской ЦРБ все пациентки, госпитализируются только в Яранскую ЦРБ. Мурашинская ЦРБ – консультации были выполнены только: четыре месяца, затем данные учреждения прекратили проведение ТМК, на данном этапе причину не удалось установить.

Всего количество ТМК в 2019 году составило  $n=45$ , но 2020 году увеличилось более чем в пять раз и достигло  $n=183$ , с 3 отделений патологии учувствовавших в ТМК произошло увеличение до 18. Огромную роль играет профессиональная заинтересованность врача в районе, так в Зуевке было быстрое развитие с марта по сентябрь до переезда доктора в другое лечебное учреждение, что привело к полному прекращению внедрения новой методики в ЦРБ. В Сунской и Куменской ЦРБ в марте 2020 года акушер-гинеколог находилась на курсах повышения квалификации, поэтому ОПБ не было пациенток и ТМК не проводили. В Уржум-

ской ЦРБ не выполнялись ТМК, так как проводился ремонт палат ОПБ и пациентки поступали только на роды. В таблице 1 приводятся динамика роста отделений патологии беременности, применяющих в своей работе ТМК.

Таблица 1. Количество ТМК по стационарам за март 2019 и март 2020 гг.

ОПБ области и города	март 2019 г.	март 2020 г.
Афанасьево	0	1
Вятские Поляны	0	27
Зуевка	8	0
Кирово-Чепецк	0	31
Луза	0	15
Малмыж	0	9
Нагорск	0	1
Нолинск	0	6
Омутнинск	0	3
Оричи	0	4
Подосиновец	0	2
Санчурск	0	1
Слободской	28	33
Советск	0	5
Юрья	0	7
Яранск	0	7
Северная больница скорой медицинской помощи	18	38
Городская больница № 2	-	5
Уни	-	3
всего	$n=45$	$n=183$

## Результаты исследования

Анализ показал, деятельность центра телемедицинских консультаций направлена на возможность индивидуального общения по системе врач – врач практически по всем осложнениям беременности в таблице 2 приведены данные исследования. Следует отметить, что произошел рост консультаций по осложненному течению беременности: угроза преждевременных родов, преэклампсия и задержка роста плода.

Таблица 2. Осложнения во время беременности (нозологические формы) у пациенток по ТМК за март 2019 и март 2020 гг.

Осложнение беременности в % от общего количества телеконсультаций	МАРТ 2019 года	МАРТ 2020 года
Угроза преждевременных родов	28,8%	42,0%*
Вызванные беременностью отеки	4,4%	12,0%*
Вызванная беременностью протеинурия	4,4%	4,3%
Вызванная беременностью отеки и протеинурия	4,4%	4,9%

Осложнение беременности в% от общего количества телеконсультаций	МАРТ 2019 года	МАРТ 2020года
Вызванная беременность артериальная гипертензия без выраженной протеинурии	8,8%	12,0%
Преэклампсия средней степени	00%	4,3%*
Анемия	31,0%	32,8%
Сахарный диабет (гестационный сахарный диабет, сахарный диабет 1 и 2 типа)	14,4%*	44,2%*
Ожирение 1–2 степени	13,3%	14,2%
Гестационный гипотиреоз	13,3%	12,9%
Варикозная болезнь	4,4%	4,3%
Рубец на матке	13,3%	16,8%
Резус-отрицательная	11,1	9,8%
Инфекции почек	4,4%	6%
Юная первородящая	2,2%	2,1%
Возрастная первородящая	2,2%	2,1%
Плацентарная недостаточность	8,8%	6,0%
Задержка роста плода (поздняя и ранняя)	4,4%	12,9%*
Двойня	4,4%	2,7%
Предлежание плаценты	2,2%	3,3%

Несмотря на все успехи современной медицины в оказании помощи недоношенным новорожденным, лучшее оказание квалифицированной помощи во время преждевременных родов возможно в лечебном учреждении третьего уровня. КОКПЦ оказывает помощь при преждевременных родах в течение тридцати лет. Одно из приоритетных направлений телемедицины – это оказание консультативной помощи при угрозе преждевременных родов в соответствии с клиническими рекомендациями (протокол) преждевременные роды № 15–4/10/2–94–80 от 2014 года с целью последующей госпитализацией в КОКПЦ [8,9]. Но представляют интерес данные, которые показывают рост преждевременных родов по Кировской области (исходы беременности в% от закончивших беременность) 2007год – 3,4% в 2008 году 3,5% за десятилетний промежуток почти в два раза, а именно в 2017 год – 6,2%, в 2018 году – 6,3%. [10,11,12].

Количество телемедицинских консультаций по нозологической форме ложные схватки до 37 недель беременности в марте 2019 года составило – 28,8%, из них нуждались в госпитализации в КОКПЦ 23,8%, из них нуждались в транспортировке после стабилизации состояния 13,3%, процент отказов от госпитализации составил всего 7,2%, но (причину не удалось установить т.к. в повторной консультации был констатирован только отказ), в марте 2020 года соответственно: 42%, 26%, 9,3%. При рекомендации в ответе повторной ТМК после проведения дополнительных исследований, рекомендации были выполнены только в 2,4% (от числа проконсультированных с угрозой

преждевременных родов) случаев – это говорит об отсутствии преемственности в динамике телемедицинских консультаций в 2019 году, в марте 2020 года повторные консультации не проводились. Установлено консультации отделений патологии, города составили меньший процент 9,5% по сравнению с отделениями области 90,5%\*. В этой ситуации необходимо учитывать, что всех беременных с угрозой преждевременных родов, проживающих на территории города скорая помощь доставляет в КОКПЦ.

Согласно исследованию, осложнение беременности: преэклампсия средней степени тяжести встречалась с частотой 0,97%, в сравнении с областью за 2017 год 1,5% (в % к числу закончивших беременность), в 2018 году 1,9% – это значительно меньше [10,11,12]. В марте 2019 года и марте 2020 года пациенток с тяжелой преэклампсией не установлено. Данные связаны с тем, что консультация проводится в плановом порядке, учитывается стабильное состояние беременной. Анализ показ количество беременных с умеренной (средней степени тяжести) в 2020 году составило 4,3%. Диагноз поставлен по результатам анализа ТМК.

Одно из часто встречающихся экстрагенитальных заболеваний была анемия, так в 2017 году анемия составила 37,4% (в % к числу закончивших беременность), а в 2018 году 39,2% [10,11,12]. ТМК в марте 2019 года беременные с диагнозом анемия составили – 31%, в марте 2020 года – 32,8% случаев. Исследованием установлено отсутствие повторных консультаций о состоянии беременной в динамике.

Сахарный диабет по ТМК составил в марте 2019 года 14,4%, осложненное течение, которое требовало госпитализации в КОКПЦ наблюдалось у 8% пациенток, в 5,3% случаев требовались дополнительные анализы по профилю заболевания или дополнительное выполнение ультразвукового исследования для определения состояния плода, в марте 2020 года соответственно: 44,2%, 18,6%, 12,4%. Во всех рекомендациях по дополнительному исследованию ультразвукового состояния плода не передавались данные по телемедицине.

Установлено, что 79%\* приходилось на телемедицинские консультации отделений патологии центральных районных больниц (ЦРБ). Афанасьевская ЦРБ – всего количество ТМК составило – 32, распределение по месяцам было следующим: в мае – 6,2% (2), в июне – 15,7% (5), в июле – 6,2% (2), в августе – 18,8% (6), в сентябре – 18,8% (6), в октябре – 6,2% (2), в ноябре – 28,1% (9), в декабре – 0 случаев. Вятскополянская ЦРБ общее количество – 229, по месяцам: в апреле – 6,1% (14), в мае – 14,4% (33), в июне – 10,4% (24), в июле – 10,9% (25), в августе – 6,9% (16), в сентябре – 9,6% (22), в октябре – 15,3% (35), в ноябре – 10,9% (25), в декабре – 15,3% (35) случаев. Кирово-Чепецкая ЦРБ общее количество ТМК – 259, распределение по месяцам: в апреле – 11,9% (31), в мае – 13,1% (34), в июне – 8,9% (23), в июле – 9,7% (25), в августе – 13,5% (35), в сентябре – 13,5% (35), в октябре – 9,7% (25),

в ноябре – 10,8% (28), в декабре – 8,9% (23) случаев. Малмыжская ЦРБ общее количество – 59, распределение по месяцам: в апреле – 5,0% (3), в мае – 6,7% (4), в июне – 5,0% (3), в июле – 10,2% (6), в августе – 13,5% (8), в сентябре – 16,9% (10), в октябре – 15,3% (9), в ноябре – 11,9% (7), в декабре – 15,3% (9) случаев. Зуевская ЦРБ общее количество – 43, распределение по месяцам было следующим: в марте – 18,6% (8), в апреле – 21,9% (9), в мае – 7,0% (3), в июне – 18,6% (8), в июле – 16,2% (7), в августе – 4,6% (2), в сентябре – 14,0% (6), в октябре – 00, в ноябре – 00, в декабре – 00 случаев. Санчурская ЦРБ имени А.И. Прохорова общее количество – 23, распределение по месяцам: в апреле – 4,3% (1), в мае – 4,3% (1), в июне – 21,8% (5), в июле – 4,3% (1), в августе 4,3% (1), в сентябре – 17,5% (4), в октябре – 13,0% (3), в ноябре – 17,5% (4), в декабре – 13,0% (3) случаев. Слободская ЦРБ имени академика Д.Н. Бакулева общее количество – 403, распределение по месяцам: в марте – 6,9% (28), в апреле – 12,9% (52), в мае – 11,7% (47), в июне – 8,9% (36), в июле – 12,7% (51), в августе – 9,7% (39), в сентябре – 11,4% (46), в октябре – 9,2% (37), в ноябре – 9,7% (39), в декабре – 6,9% (28) случаев. Советская ЦРБ общее количество – 12, распределение по месяцам: в июле – 8,3% (1), в августе – 8,3% (1), в сентябре – 8,3% (1), в октябре – 16,7% (2), в ноябре – 25,0% (3), в декабре – 33,3% (4) случаев. Сунская ЦРБ общее количество – 32, распределение по месяцам: в апреле – 12,5% (4), в мае – 9,4% (3), в июне – 15,6% (5), в июле – 12,5% (4), в августе – 00%, в сентябре – 15,6% (5), в октябре – 15,6% (5), в ноябре – 9,4% (3), в декабре – 9,4% (3) случаев. Оричевская ЦРБ общее количество – 66, распределение по месяцам: в апреле – 12,1% (8), в мае – 12,1% (8), в июне – 15,2% (10), в июле – 7,6% (5), в августе 6,0% (4), в сентябре – 15,2% (10), в октябре – 4,5% (3), в ноябре – 12,1% (8), в декабре – 15,2% (10) случаев. Лузская ЦРБ общее количество – 89, распределение по месяцам: в мае – 5,6% (5), в июне – 11,2% (10), в июле – 19,1% (17), в августе – 12,3% (11), в сентябре – 13,5% (12), в октябре – 9,0% (8), в ноябре – 20,3% (18), в декабре – 9,0% (8) случаев. Подосиновская ЦРБ имени Н.В. Отрокова общее количество – 17, распределение по месяцам: в августе 29,4% (5), в сентябре – 23,5% (4), в октябре – 11,8% (2), в ноябре – 11,8% (2), в декабре – 23,5% (4) случаев. Уржумская ЦРБ общее количество – 44, распределение по месяцам: в мае – 15,9% (7), в июне – 11,4% (5), в июле – 20,4% (9), в августе – 25,0% (11), в сентябре – 15,9% (7), в октябре – 11,4% (5) случаев. Яранская ЦРБ общее количество – 84, распределение по месяцам: в апреле – 1,2% (1), в мае – 22,6% (19), в июне – 4,8% (4), в июле – 14,3% (12), в августе – 15,5% (13), в сентябре – 15,5% (13), в октябре – 5,9% (5), в ноябре – 5,9% (5), в декабре – 14,3% (12) случаев.

Как следует из представленных данных – 20,4% ТМК составили из ОПБ Кирова – это отделение патологии Северной клинической больницы скорой помощи (СКБСП) и отделение патологии Городской больницы (ГБ) № 2. СКБСМП общее количество –

317, распределение по месяцам: в марте – 5,6% (18), в апреле – 8,2% (26), в мае – 6,3% (20), в июне – 14,2% (45), в июле – 10,7% (34), в августе – 8,2% (26), в сентябре – 17,7% (56), в октябре – 13,9% (44), в ноябре – 7,9% (25), в декабре – 7,3% (23) случаев. Городская больница № 2 общее количество – 63; распределение по месяцам: в марте – 0,0%, в апреле – 7,8% (5), в мае – 22,2% (14), в июне – 1,6% (1), в июле – 14,3% (9), в августе – 15,9% (10), в сентябре – 6,4% (4), в октябре – 15,9% (10), в ноябре – 6,4% (4), в декабре – 9,5% (6) случаев.

Таким образом, удалось установить, проведение плановых ТМК требует дальнейшего развития с целью более полного и своевременного оказания акушерской помощи беременной во всех отдаленных районах Кировской области. Проблема проведения повторных консультаций по одной и той же пациентке остается актуальной, т.к. повторные консультации позволяют более полно отразить динамику течения процесса и при утяжелении клиники, осуществить своевременную транспортировку в стационар третьего уровня.

## Литература

1. Адамян Л.В., Серов В.Н., Сухих Г.Т., Филиппова О.С. Клинические рекомендации Акушерство и гинекология (спецвыпуск). Москва. – 2019–856с.
2. Владимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина. М: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
3. Грибкова И. В., Степанова в.Н., Дубовцева В.А., Холонья-Волоскова М.Э., Давыдовская М.В., Ермолаева Т.Н. О лечении и профилактике железодефицитной анемии // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 11 – С. 16–22.
4. Куликов А.В., Шифман Е.М. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Протоколы лечения. «Медицина». 2017. – 670 с.
5. Максимов И.Б., Диашев А.Н., Синопальников В.И., Семакин Г.И., Лукьянов П.Д., Пономарев А.А., Овакисян Г.С. История, анализ состояния и перспективы развития телемедицины. //Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2018. – № 2 – С. 48–51.
6. Переведенцев О.В., Леванов В.М. Использование речевых технологий для оптимизации регламентов проведения телемедицинских консультаций в экстремальных условиях. //Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2017. – № 2 – С. 48–51.
7. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н. Акушерство. Национальное руководство ГЭОТАР-Медиа. – 2021. – 1088 с.
8. Радзинский В.Е. Лекарственное обеспечение клинических протоколов. Акушерство и гинекология. ГЭОТАР-Медиа – 2019. – 281 с.
9. Кашин А.В., Гниденко Н.Б. Статистика здоровья населения Кировской области КОГБУЗ «Муниципальный информационно-аналитический центр» – 2017. – 177с.

10. Кашин А.В., Гниденко Н.Б. Статистика здоровья населения Кировской области КОГБУЗ «Муниципальный информационно-аналитический центр» – 2018. – 175 с.
11. Кашин А.В., Гниденко Н.Б. Статистика здоровья населения Кировской области КОГБУЗ «Муниципальный информационно-аналитический центр» – 2019. – 171 с.

#### **OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR SCHEDULED TELEMEDICINE CONSULTATIONS FOR PREGNANT WOMEN: ON THE EXAMPLE OF REMOTE AREAS OF THE KIROV REGION IN 2019–2020**

**Pechenkina N.S.**

Kirov State Medical University

Since July 29, 2017, Article 36.2 of the Federal Law of 21.11.2011 N323-FZ "On the Basics of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation", dedicated to the peculiarities of medical care provided using telemedicine technologies, has entered into force. Telemedicine uses modern communication technologies for the exchange of medical information and remote provision of medical care allows you to get the conclusions and recommendations of a qualified doctor in remote settlements. Routine telemedicine consultation (TMK) is conducted on the basis of standards of care and clinical guidelines. *The purpose of the study.* Identify areas where there has been an increase or decrease in the number of telemedicine consultations (TMK) and identify the reasons for the decrease in TMK. Statistical analysis of complications during pregnancy, which more often need TMK or transportation to a third-level medical institution. Thus, it was possible to establish that the TMK requires further development in order to provide more complete and timely obstetric care to pregnant women in all remote areas of the Kirov region. The problem of conducting repeated consultations on the same patient remains relevant, because repeated consultations allow you to more fully reflect the dynamics of the process and, with the weighting of the clinic, to carry out timely transportation to the third-level hospital.

**Keywords:** telemedicine, planned telemedicine consultation, premature birth, preelampsia, diabetes mellitus

#### **References**

1. Adamyan L.V., Serov V.N., Sukhikh G.T., Filippova O.S. Clinical guidelines Obstetrics and gynecology (special issue). Moscow. – 2019–856s.
2. Vladimirovsky A.V., Lebedev G.S. Telemedicine. M: GEOTAR-Media, 2018.
3. Gribkova I.V., Stepanova V.N., Dubovtseva V.A., Holovnya-Voloskova M.E., Davydovskaya M.V., Ermolaeva T.N. On the treatment and prevention of iron deficiency anemia // Obstetrics and Gynecology. – 2018. – No. 11 – P. 16–22.
4. Kulikov A.V., Shifman E.M. Anesthesia, intensive care and resuscitation in obstetrics and gynecology. Clinical guidelines. treatment protocols. "Medicine". 2017. – 670 p.
5. Maksimov I.B., Diashev A.N., Sinopalnikov V.I., Semakin G.I., Lukyanov P.D., Ponomarev A.A., Ovakisyan G.S. History, analysis of the state and prospects for the development of telemedicine. //Journal of telemedicine and e-health. – 2018. – No. 2 – P. 48–51.
6. Perevedentsev O.V., Levanov V.M. The use of speech technologies to optimize the procedures for conducting telemedicine consultations in extreme conditions. //Journal of telemedicine and e-health. – 2017. – No. 2 – P. 48–51.
7. Savelyeva G.M., Sukhikh G.T., Serov V.N. Obstetrics. National leadership of GEOTAR-Media. – 2021. – 1088 p.
8. Radzinsky V.E. Drug provision of clinical protocols. Obstetrics and gynecology. GEOTAR-Media – 2019. – 281 p.
9. Kashin A.V., Gnidenko N.B. Health statistics of the population of the Kirov region KOGBUZ "Municipal Information and Analytical Center" – 2017. – 177p.
10. Kashin A.V., Gnidenko N.B. Health statistics of the population of the Kirov region KOGBUZ "Municipal Information and Analytical Center" – 2018. – 175 p.
11. Kashin A.V., Gnidenko N.B. Health statistics of the population of the Kirov region KOGBUZ "Municipal Information and Analytical Center" – 2019. – 171 p.

## Применение массажа в восстановлении спортсменов высокой квалификации

### **Калинина Марина Васильевна,**

кандидат медицинских наук, ассистент, кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет Минздрава России»  
E-mail: marartamonova@mail.ru

### **Даниленко Лариса Андреевна,**

кандидат медицинских наук, доцент, кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет Минздрава России»  
E-mail: ldanspb@mail.ru

### **Мельничук Наталия Валентиновна,**

кандидат медицинских наук, доцент, кафедра комплексной реабилитации, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, зав. отделением, врач ЛФК, физиотерапевт Городской врачебно-физкультурный диспансер  
E-mail: 2004bk@bk.ru

### **Лобанов Михаил Юрьевич,**

кандидат медицинских наук, доцент, кафедры медицинской реабилитации и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет Минздрава России»  
E-mail: lobanov.960@mail.ru

### **Калинин Андрей Вячеславович,**

доктор медицинских наук, доцент кафедры медицинской реабилитации и спортивной медицины, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет Минздрава России»; главный врач, Городской врачебно-физкультурный диспансер  
E-mail: andrei\_kalinin@mail.ru

В статье рассмотрены возможности применения массажа спортсменов высокой квалификации на современном этапе. Выявлены три основные тенденции исследования массажа: (1) оценка воздействия ручного массажа, (2) формирование структуры воздействия восстановительных мероприятий, включая массаж, (3) оценка возможностей применения аппаратного массажа, особых видов массажа и комбинаций массажа с другими методами воздействия. Выявлены нюансы влияния массажа на кровообращение в зоне воздействия. Определены условия интенсификации и уменьшения показателей гемодинамики. При оценке биохимических маркеров восстановления мышц выявлено уменьшение цитохлических ферментов, воспалительных маркеров и метаболитов, накапливающихся при высокой нагрузке спортсменов. В целом исследования массажа проводятся во многих видах спорта (тяжелая атлетика, единоборства, легкая атлетика, плавание и гребля) с учетом наибольшей нагрузки на те или иные мышцы для конкретной физической работы.

**Ключевые слова:** массаж, спортсмены, высокая квалификация, ручной, аппаратный, комбинация, восстановление, восстановительные мероприятия.

### **Актуальность**

Спортивная подготовка требует включения в процесс различных разнообразных восстановительных мероприятий: аппаратный/ручной массаж; тепловые/водные процедуры, в частности сауна, баня, бассейн, аквааэробика, душ; мануальная терапия, рефлексотерапия [1, с. 41]. Ручной массаж позиционируется специалистами как эффективный способ восстановления физической работоспособности после нагрузок большого объема и интенсивности. Однако текущий этап развития ручного массажа недостаточно учитывает функциональные особенности спортсменов в конкретный момент времени. Так, необходимо принимать во внимание влияние нагрузки, выполненной до использования процедуры [2, с. 180].

Цель настоящей работы – оценка текущего состояния исследований применения массажа в восстановлении спортсменов высокой квалификации.

### **Результаты и их обсуждение**

Известно, что бесконтрольность применения восстановительных мероприятий может навредить здоровью спортсменов. Поэтому исследования нацелены на детальное рассмотрение адекватного и структурированного применения средств восстановления для достижения оптимальной формы спортсменов до и после соревнований, при нарушениях функционирования в силу травм, нагрузок, заболеваний. При неправильном применении восстановительных программ приводит нежелательным последствиям, таким как снижение мышечной активности, расслабленность мышц, дискоординация движений [1, с. 42]. Технологическое построение методики массажа подразумевает организационные и научно-методические принципы выполнения (рис. 1).

Спортивные единоборства отличаются необходимостью выполнения предела физических нагрузок для большинства групп мышц в поединках, не только на соревнованиях, но и в процессе подготовки. Опрос о популярности медико-биологических средств показал, что осведомленность спортсменов-единоборцев об эффективности применения массажа составляет 46%, что примерно соответствовало уровням (45 и 57%) осведомленности в отношении рационального и фармако-



ленны [7, с. 68]. Так, анализ фрагментарных исследований восстановления спортсмена на этапе спортивного совершенствования показал, что эффективным является комплекс восстановления легкоатлетов после соревнования с включением: активного отдыха/переключения на другой вид деятельности; водных контрастных процедур и восстановительного массажа [8, с. 127]. В целом описано применение стандартных техник восстановительного массажа: поглаживание, растирание, разминание и вибрация, с протиркой восстановительной жидкостью или спиртом [9, с. 31]. Установлено, что после массажа уменьшается уровень воспалительных маркеров в мышцах. Однако рекомендуется применять массаж именно после тренировки как средство для восстановления, так как через эффективность воздействия становится минимальной. Рассматривается перспектива применения лимфодренажного массажа, эффективность которого как восстановительного инструмента выявлена у спортсменов в предсоревновательный период [7, с. 70]. Предложено сочетание эндомассажа и магнитного поля для восстановления и реабилитации спортсменов [10, с. 1].

Таблица 1. Влияние комбинации массажа и ИК-сауны на биохимические показатели крови гребцов

Показатель (↑ - повышение, ↓ - понижение)	Влияние
↑Транспортные альбумины	↑Вывода метаболитов
↓Цитолитические ферменты	↑Резистентность тканей при влиянии повреждающих факторов
Умеренное ↓ кортизола	↓Стрессорности физических нагрузок

Примечание: составлено по данным [4, с. 7].

При анализе влияния массажа на спортсменов высокой квалификации выявлено, что растирание двуглавой мышцы плеча в течение 1 мин. привело к увеличению реографического индекса, объёмного пульса и минутного объёма крови, а затем к их снижению, что следует учитывать при выполнении массажа. Ударные приемы последнего в течение 5 мин. привели к уменьшению показателя объёмного пульса. В целом, обнаруживается влияние особенностей применения массажа на кровообращение области воздействия [11, с. 72]. Технологии проведения аппаратного массажа изучаются для оценки возможностей его применения для снятия перенапряжения мышц туловища у гребцов и пловцов. Установлено, что применение роботизированной платформы «HUBER» для спортсменов высокой квалификации показало более высокую эффективность при сравнении с традиционными методами терапии (массаж, ЛФК, НПВС) в результате сравнительной оценки анальгетического эффекта, амплитуды движений, мышечных асимметрий [12, с. 27, 31]. При этом увеличение амплитуды сгибания в грудном отделе позвоночника отмечено на 12–16 сутки терапии с достижением

максимальной ( $18 \pm 1,32$  и  $17 \pm 1,28$  см) подвижности для пациентов основной и контрольной групп соответственно [13, с. 31, 37].

## Заключение

При анализе литературных данных сделан вывод, что для эффективности воплощения мероприятий по восстановлению/поддержанию формы спортсменов. Следует создать структурированность планирования, формирования и процесса выполнения вариаций способов воздействия в макроциклической подготовке спортсмена посредством организации алгоритма тренировочных занятий. Активно изучается применение массажа в восстановительный период. Предпринимаются попутки внедрения высокотехнологических и уникальных приемов массажа, а также особых комбинаций последнего с другими способами восстановления.

## Литература

1. Гизатуллин Р.З., Мутаева И.Ш., Мутаев А.М. Недопинговые психолого-педагогические, медико-биологические методы восстановления и повышения работоспособности спортсменов-единоборцев (2019) Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, 4: 41–47.
2. Сергиевич Е.А. Повышение специальной выносливости единоборцев посредством дифференцированного использования ручного массажа на предсоревновательном этапе подготовки (2020) Наука о человеке: гуманитарные исследования, 1: 178–185.
3. Галкин П.Ю., Кульпин Э.Ю. Восстановление боксеров во время сборов и после соревнований // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2020; 3(19): 120–131.
4. Василенко В.С., Мамиев Н.Д. Влияние общего массажа и инфракрасной сауны на биохимические показатели крови у спортсменов-гребцов (2016) Медицина: теория и практика, 1: 4–9.
5. Позняков В.С. Развитие спортивного массажа в национальном государственном университете физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта (2015) Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения, 1: 323–325.
6. Хорева О.Ю., Махов С.Ю. Способы восстановления в спорте (2017) Наука-2020, 1(12): 43–50.
7. Эккерт В.С., Сидоров Л.К. Восстановление легкоатлетов-ходоков как средство повышения работоспособности на этапе спортивного совершенствования (2021) Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева, 3 (57): 6876.
8. Барцайкин А.В., Степанов Г.А. Комплексные средства восстановления спортсменов-легкоатлетов после соревнования (2019) Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта в условиях

Северо-Востока России: сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием в рамках проведения VII Спортивных игр народов Республики Саха (Якутия). Амга: Издательский дом СВФУ: 125–129.

9. Погосян М.М. Спортивный массаж: учебник (2014) М.: Московская государственная академия физической культуры: 52.
10. Патент № 2717196 С1 Российская Федерация, МПК А61№ 2/02. Способ сочетанного применения эндомассажа и магнитного поля для восстановления и реабилитации спортсменов; № 2019107520: заявл. 16.03.2019: опубл. 18.03.2020 / Ю.В. Корягина, С.В. Нопин, Л.Г. Рогалева и др.; заявитель Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства».
11. Айкина Л.И. Обоснование дифференцированного применения различных приемов массажа в разминке пловца (2016) Вестник НВГУ, 2: 7275.
12. Артамонова М.В., Калинин А.В., Дидур М.Д., Аушева Ф.Х.Б. Сравнительные инструментальные результаты использования роботизированной платформы «HUBER» при лечении синдрома перенапряжения мышц туловища у спортсменов, занимающихся греблей и плаванием (2018) Национальное здоровье, 2: 27–39.
13. Артамонова М.В., Калинин А.В., Дидур М.Д. Клинические результаты применения роботизированной платформы «Huber» при лечении синдрома перенапряжения мышц туловища у спортсменов, занимающихся греблей и плаванием (2018) Национальное здоровье, 3: 31–38.

#### APPLICATION OF MASSAGE IN THE RESTORATION OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES

**Kalinina M.V., Danilenko L.A., Melnichuk N.V., Lobanov M. Yu., Kalinin A.V.**  
St. Petersburg State Pediatric University of the Ministry of Health of Russia, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P.F. Lesgaft

The article considers the possibilities of using massage for highly qualified athletes at the present stage. Three main trends in massage research have been identified: (1) assessment of the impact of manual massage, (2) formation of the structure of the impact of restorative activities, including massage, (3) assessment of the possibilities of using hardware massage, special types of massage and combinations of massage with other methods of influence. The nuances of the effect of massage on blood circulation in the affected area were revealed. The conditions for intensification and reduction of hemodynamic parameters were determined. When evaluating bi-

ochemical markers of muscle recovery, a decrease in cytolytic enzymes, inflammatory markers and metabolites that weep at a high load of athletes was revealed. In general, massage studies are carried out in many sports (weightlifting, martial arts, athletics, swimming and rowing), considering the greatest load on certain muscles for a particular physical work.

**Keywords:** massage, athletes, high qualification, manual, apparatus, combination, recovery, recovery measures.

#### References

1. Gizatullin R.Z., Mutaeva I. Sh., Mutaev A.M. Non-doping psychological-pedagogical, medical-biological methods of recovery and improving the performance of combat athletes (2019) Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports, 4: 41–47.
2. Sergievich E.A. Improving Special Endurance in Combat Fighters Through Differentiated Use of Hand Massage in Precompetitive Training (2020) Human Science: Humanities Research, 1:178–185.
3. Galkin P. Yu., Kulpin E. Yu. Restoration of boxers during the training camp and after the competition // Human health, theory and methodology of physical culture and sports. – 2020; 3(19): 120–131.
4. Vasilenko V.S., Mamiev N.D. The effect of general massage and infrared sauna on blood biochemical parameters in rowers (2016) Medicine: theory and practice, 1: 4–9.
5. Poznyakov V.S. The development of sports massage at the National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P.F. Lesgaft (2015) Health is the basis of human potential: problems and ways to solve them, 1: 323–325.
6. Khoreva O. Yu., Makhov S. Yu. Ways of recovery in sports (2017) Science-2020, 1(12): 43–50.
7. Eckert V.S., Sidorov L.K. Restoration of track and field athletes-walkers as a means of improving performance at the stage of sports improvement (2021) Bulletin of the KSPU named after V.P. Astafieva, 3 (57): 68 76.
8. Bartsaykin A.V., Stepanov G.A. Complex means of recovery of athletes-athletes after the competition (2019) Current state and trends in the development of physical culture and sports in the conditions of the North-East of Russia: Sat. mater. Vse-ros. scientific-practical. conf. with international participation in the framework of the VII Sports Games of the peoples of the Republic of Sakha (Yakutia). Amga: NEFU Publishing House: 125–129.
9. Pogosyan M.M. Sports massage: textbook (2014) М.: Moscow State Academy of Physical Culture: 52.
10. Patent No. 2717196 C1 Russian Federation, IPC A61 No. 2/02. A method for the combined use of endomassage and a magnetic field for the recovery and rehabilitation of athletes; No. 2019107520: Appl. 03/16/2019: publ. 03/18/2020 / Yu.V. Koryagina, S.V. Nopin, L.G. Rogulev and others; applicant Federal State Budgetary Institution “North Caucasian Federal Scientific and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency”.
11. Aikina L.I. Rationale for the differentiated use of various massage techniques in the swimmer’s warm-up (2016) Vestnik NVGU, 2: 72 75.
12. Artamonova M.V., Kalinin A.V., Didur M.D., Ausheva F. Kh.B. Comparative instrumental results of using the “HUBER” robotic platform in the treatment of trunk muscle strain syndrome in rowing and swimming athletes (2018) National Health, 2: 27–39.
13. Artamonova M.V., Kalinin A.V., Didur M.D. Clinical results of the Huber robotic platform in the treatment of trunk muscle strain syndrome in rowing and swimming athletes (2018) National Health, 3: 31–38.

## Перспективы телемедицинских пациент-ориентированных сервисов в Российской Федерации

**Башкатова Лилия Владимировна,**

магистр, кафедра общественного здоровья, здравоохранение и гигиены, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»  
E-mail: bachkatova.82@gmail.com

**Минаева Анастасия Вадимовна,**

ассистент кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»  
E-mail: Minaeva-av@rudn.ru

**Скуридин Иван Викторович,**

ассистент кафедры медицинской информатики и телемедицины, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»  
E-mail: teledoktor@rambler.ru

**Столяр Валерий Леонидович,**

заведующий кафедрой медицинской информатики и телемедицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»  
E-mail: stolyar-vl@rudn.ru

Массовая имплементация новых технологий и «оцифровка» накопленных человечеством знаний порождает множество проблем, связанных с адаптацией отраслей народного хозяйства к цифровому обществу. Особенно остро данные проблемы стоят перед функционерами системы здравоохранения. В фокусе исследования находятся пациент-ориентированные телемедицинские системы, а также степень и перспективы их имплементации в российскую медицинскую практику. Необходимость распространения пациент-ориентированной медицины в России обусловлена рядом причин: телемедицина нейтрализует негативный фактор территориальной «привязки» пациента и медицинского учреждения, ускоряет оказание медицинских услуг населению, позволяет облегчить и ускорить прохождение пациентом медицинских инстанций. Отмечается, что одной из наиболее значимых с точки зрения телемедицины отраслей выступает онкология. Показатели и динамика заболеваемости онкологическими заболеваниями в стране свидетельствуют о том, что онкологический профиль является приоритетным в национальной системе здравоохранения. Рассмотрены перспективы развития телемедицины в учреждениях онкологического профиля.

**Ключевые слова:** телемедицина, дистанционный сервис, онкологические заболевания, система здравоохранения, цифровизация, телерадиология

Массовая имплементация новых технологий и «оцифровка» накопленных человечеством знаний порождает множество проблем, связанных с адаптацией отраслей народного хозяйства к цифровому обществу [3, с. 1051]. Особенно остро данные проблемы стоят перед функционерами системы здравоохранения.

Телемедицина – один из ключевых векторов развития национальных систем здравоохранения. Телемедицина представляет собой сложнейшую междисциплинарную область человеческого познания, производства и жизнедеятельности, фундаментом которой являются знания из областей медицины, кибернетики, биофизики, математики, этики, права и многих других наук. Телемедицинские системы постепенно трансформируют локальные информационные системы учреждений здравоохранения в единую глобальную больничную среду; подобный парадигмальный сдвиг был отражен в смене термина «клиническая информатика» на термин «телемедицина» [2, с. 54]. В рамках настоящего исследования телемедицину мы будем определять в качестве совокупности инструментария здравоохранения, основанного на информационных технологиях и применяемого в целях «предоставления медицинской помощи в точке необходимости» [11, с. 85].

Телемедицина на данный момент способна функционировать в трех ключевых векторах, дифференцируемых по критерию отправителя и получателя медицинской информации: системы «врач – врач», «врач – пациент – врач» и «врач – компьютер (искусственный интеллект) – врач». В фокусе настоящего исследования находятся системы второго типа (пациент-ориентированные), а также степень и перспективы их имплементации в медицинскую практику в России. Следует также отметить, что в абсолютном большинстве случаев телемедицинские системы «врач – пациент» отождествляются с категорией «телемедицинское консультирование» («процесс дистанционного обсуждения конкретного клинического случая с целью поддержки в принятии оптимального клинического решения» [11, с. 85]), но тем не менее, потенциал пациент-ориентированных сервисов гораздо более широк.

Необходимость распространения пациент-ориентированной медицины в России обусловлена рядом причин. Во-первых, телемедицина нейтрализует негативный фактор территориальной

«привязки» пациента и медицинского учреждения, что крайне важно в географически обширном государстве, где медицинское учреждение может оказаться крайне дистантным от пациента. Во-вторых, телемедицина ускоряет оказание медицинских услуг населению. В-третьих, телемедицина позволяет облегчить и ускорить прохождение пациентом медицинских инстанций, сохранив все данные при перенаправлении в другое медицинское учреждение [3, с. 1052].

При этом повсеместное распространение телемедицины в стране пока еще констатировать нельзя; имплементация подобного рода режима оказания медицинских услуг, безусловно, требует внесения изменений в нормативную базу, в практику оказания медицинской помощи, перестройки мировоззрения населения в пользу повышения доверия к телемедицине, оснащения больниц, центров и прочих точек медицинской помощи соответствующим аппаратным и программным оборудованием.

Многие меры из вышеперечисленных уже были приняты. К примеру, российский законодатель существенно изменил нормативные положения, затрагивающие возможность дистанционного оказания медицинских услуг и, собственно, ввел в нормативно-правовую массив само понятие телемедицины, что свидетельствует о перспективности данного вектора развития системы здравоохранения в стране. Импульс к изменению законодательства исследуемого нами сегмента жизнедеятельности был задан в рамках представленных в 2016 г. законопроектов, призванных регламентировать осуществление телемедицинских практик на федеральном уровне. Можно сказать, закономерным итогом данных усилий стал Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» [15]. Концептуальное ядро данного акта законодательства изложено в статье 36.2, раскрывающее специфику оказания медицинской помощи посредством телемедицинского инструментария; данная статья, помимо прочего, ввела дефиницию понятия «телемедицина».

Позднее был опубликован Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 года № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий», содержащий детальное описание алгоритма оказания медицинской помощи. Приказ, помимо прочего, выставил три значимых оградительных барьера для телемедицины: во-первых, нормативный акт обязал участников дистанционного взаимодействия проходить процедуру аутентификации и идентификации; во-вторых, было указано, что телемедицинская помощь оказывается исключительно учреждениями, зарегистрированными в Федеральном реестре медицинских организаций; в-третьих, телемедицинское взаимодействие по схеме «врач – пациент» должно осуществляться исключительно в качестве

продолжения оффлайн-лечения и консультирования, но не вместо него [9, с. 95]. Данные требования нельзя считать сдерживающими телемедицину как таковую – они были призваны предотвратить злоупотребления телемедициной как со стороны частных, так и со стороны государственных больниц и наделить процесс телемедицинского лечения статусом, аналогичным статусу лечения в режиме офлайн.

Российские управленцы в сфере здравоохранения неоднократно отмечали, что ограничения, накладываемые на телемедицину, обусловлены спецификой самого здравоохранения, целью которого является поддержание жизни и здоровья граждан. Следовательно, российская сфера здравоохранения использует лишь небольшую долю потенциала телемедицинских технологий по причине рисков ошибочных диагнозов, невозможности физикального обследования пациента; имеет место, помимо прочего, неготовность отрасли к инициированию механизма тотальной цифровизации здравоохранения. Согласимся с М.Н. Шалберкиной в том, что в ближайшей перспективе телемедицина не станет самостоятельным видом медицинской помощи и оставит за собой статус способа информационно-коммуникационного взаимодействия между пациентом и врачом [16, с. 165].

Тем не менее, вышеотмеченный Закон кардинально изменил структуру медицинского рынка и национальную систему здравоохранения в целом. С 2017 г. медицинские компании, предоставляющие онлайн-сервисы, продемонстрировали колоссальный рост; объем инвестиций в соответствующую отрасль к началу 2019 г. превысил 2 млрд руб., а количество пользователей телемедицинских услуг в период с 2017 по 2019 гг. увеличилось на 30% [17, с. 87]. Следует сказать, что до 2021 г. количество предложений телемедицинских услуг росло исключительно в частном секторе, тогда как в государственном здравоохранении реализовывались только единичные проекты (несмотря на тот факт, что включение телемедицинских услуг в спектр гарантированных программами ОМС произошло уже в 2018 г.).

Впоследствии начала функционировать телемедицинская система Министерства здравоохранения, однако, ее работа осуществлялась лишь в сегменте «врач – врач». Официальная телемедицина позволяла реализовывать дистанционное взаимодействие между медицинскими центрами различного профиля, проводить консилиумы, формировать устойчивые связи между региональных медицинских учреждений 3-го уровня и федеральных центров [17, с. 87]. Тем не менее, существенно варьировалась (и варьируется по сей день) степень имплементации телемедицины в крупных мегаполисах и на периферии.

Н.Н. Камынина и Е.И. Медведева, опираясь на данные, собранные Счетной палатой РФ, также указывают на то, что развитие телемедицины в стране происходит крайне ассиметрично, явно ощущается перевес в пользу взаимодействия

«врач – врач». Несмотря на то, что внедрение телемедицины на 14% сокращает уровень плановых госпитализаций, на 14% – количество койкодней, на 15% – число обращений за экстренной медицинской помощью (данные представлены на конец 2021 г.), большинство телемедицинских услуг, оказываемых в России, относится к категории «врач – врач». Более 80% от общего объема услуг «врач – врач» приходится на интерпретацию данных электрокардиографических исследований, 16% – на расшифровку рентген-визуализаций [8, с. 75].

Обратимся к конкретным примерам успешной имплементации телемедицинских проектов в изучаемом нами сегменте «врач – пациент». Следует отметить, что передовыми округами по внедрению телемедицинских технологий, помимо регионов г. Москвы и Санкт-Петербурга, стали Сибирский и Уральский федеральные округа [8, с. 75].

Непосредственно после принятия вышеотмеченного акта законодательства особую активность проявили игроки частного сегмента здравоохранения. Отметим, к примеру, деятельность компании «Медицинские системы визуализации» (дистанционные консультации), сервис «Онлайн Доктор» (ООО «МИРТ»), сети клиник «Доктор рядом» (ООО «Доктор рядом») и многих других. Многие предприниматели в сфере медицинского бизнеса предпринимают попытки по созданию полностью цифровых сред, основанных на трех элементах «цифровой двойник клиники – цифровой двойник пациента – цифровой двойник врача». Одной из таких компаний, успешно воплотивших подобную концепцию, является ООО «Numedy» (сервис «Атлас пациента»). Платформа, представленная Numedy, представляет собой облачную систему, где все программы и сервисы локализуются в центре обработки данных. Медицинские клиники подключаются к дата-центру по защищенным каналам связи (модуль Numedy.MIS); цифровая экосистема позволяет также оцифровывать работу персонала клиники (модуль Numedy.Staff) и создавать цифровых «клонов» самих пациентов (Atlas). Более того, участниками системы выступают также корпоративные клиенты и страховые компании (Numedy.Customer). Атлас пациента представляет собой личный кабинет пациента, функционал которого позволяет просматривать результаты медицинских исследований, изучать динамику медицинских измерений, отправлять файлы врачу и связываться с ним по видеосвязи. Сервис позволяет также осуществлять онлайн-запись и оплату услуг.

Интерес к телемедицине проявляют и представители иных секторов предпринимательства и производства (в первую очередь, речь идет о частных страховых компаниях, включающих телемедицинские услуги в перечень покрываемых страховщиком затрат). ФГУП «Почта России», за счет имеющихся ресурсов – более 42 тыс. почтовых отделений и наличие скоростного интернета – также участвует в развитии отрасли, предоставляя инфраструктуру для организации связи пациен-

тов с врачами (пилотный проект по организации телемостов «пациент – врач», в частности, был успешно реализован в Новгородской области) [17, с. 88]. Крупные медицинские и исследовательские центры также осваивают телемедицинский инструментарий: НМИЦ эндокринологии, помимо прочих, реализует проект по дистанционному мониторингу пациентов с хроническими заболеваниями.

Пандемия COVID-19 придала новый импульс к развитию телемедицинских технологий в России, как, впрочем, и во многих других странах мира. Как отмечает А.Б. Зудин, коронавирусная инфекция оказала влияние на формирование потребности пациентов в дистанционном медицинском обслуживании, и после завершения пандемийного цикла граждане стали чаще обращаться к удаленным системам уже в лечении иных заболеваний, не связанных с коронавирусной пневмонией и ее осложнениями [7, с. 555]. Российский телемедицинский рынок после 2019 г. перешел из фазы вялотекущего роста в фазу ощутимой интенсификации процессов внедрения телемедицины [12, с. 205]. Тем не менее, нельзя сказать, что телемедицина вошла в обиход большинства граждан; Е.И. Медведева с соавт., к примеру, приводит следующие показатели: 26% граждан страны имеют точные представления о возможностях существующих систем онлайн-консультаций, 42% имеют примерные представления о них, 33% – сведениями не обладают в принципе. Среди известных среди россиян телемедицинских сервисов отмечаются Яндекс.Здоровье, Сбер.Здоровье, Онлайн Доктор; о возможности обращения в Единый медицинский портал знают менее 20% опрошенных [12, с. 206].

Одной из наиболее значимых с точки зрения телемедицины отраслей выступает онкология. Показатели и динамика заболеваемости онкологическими заболеваниями в стране свидетельствуют о том, что онкологический профиль является приоритетным в национальной системе здравоохранения. В данной связи вполне логичным представляется тот факт, что телемедицина активно развивается в учреждениях данного профиля. Функционирует, в частности профильный экспертный совет при Министерстве здравоохранения, среди инициатив которого следует отметить запуск двух телемедицинских проектов, реализованных на базе разработок ООО «ТелеПат». «Сервис ведения застрахованных лиц по ОМС с подозрением на злокачественное новообразование (ОНКОконтроль)», Ярославская область, направлен на организацию удаленного отслеживания состояния пациентов с подозрением на онкологическое заболевание. Проект ОНКО.Net – телемедицинская платформа для дистанционного мониторинга онкологических больных после консервативного лечения и противоопухолевой терапии, функционирующий под эгидой Союза пациентских организаций, направлен на мониторинг онкологических пациентов, проходящих химиотерапию в амбулаторном режиме. Связь между учреждением образования, врачом и пациентов осуществляется

по электронной почте и посредством интерактивных опросников, результаты прохождения которых становятся основой для разработки реабилитационных рекомендаций.

В контексте отмеченного выше сегмента системы здравоохранения – лечение онкологических заболеваний – следует сказать, что, по мнению большинства исследователей и руководителей учреждений здравоохранения, несмотря на революционные изменения в области диагностических и лечебных процедур в медицине окно-профиля, дистанционные технологии взаимодействия с пациентом не способны полностью заменить очное лечение. Тем не менее, это не говорит о том, что лечение пациентов с онкологическими заболеваниями должно априорно оставаться «аналоговым». Телемедицина способна решить множество проблем в области лечения онкологически больных. Телемедицинский инструментарий положительно сказывается на качестве и оперативности медицинского обслуживания; онкологический больной, на котором зачастую лежит колоссальное финансовое бремя, связанное с покрытием расходов на лечение, получает возможность экономии средств и времени за счет консультаций специалистов без необходимости выезда. Кроме того, телемедицина позволяет отказаться от ненужной и опасной при многих состояниях транспортировки онкологических больных в профильные клиники [14, с. 102].

Следуя данной логике, многие профильные учреждения инициировали организацию телемедицинских подразделений. Центр телемедицины, к примеру, успешно функционирует в Республиканском клиническом онкологическом диспансере (РКОД) г. Уфа. В спектр функций Центра входят следующие процедуры: (1) проведение плановых и неотложных телеконсультаций («врач-пациент»); (2) аудио-визуальная поддержка оперативного принятия решений сложных или экстренных клинических вопросов («врач – врач – пациент»); (3) дистанционные консультации по профилю «онкология» по запросам от медицинских организаций 1, 2, 3 уровней («врач-врач») [6, с. 11].

Отдельным и весьма значимым вектором имплементации дистанционного инструментария коммуникации врачей с пациентами является телерадиология. Образцовой структурой, внедрившей передовые практики телемедицины в схемах «врач – врач» и «врач – пациент», сегодня считается Единый радиологический информационных сервис в Москве [13, с. 67–68].

С.П. Морозов с соавт. говорит о перспективности формируемых сегодня централизованных архивов медицинских изображений, представляющих собой экосистему, автоматически компилирующую данные с десятков сотен диагностических устройств и рабочих мест [13, с. 68]. Пациенты с диагностированными онкологическими заболеваниями, безусловно, проходят колоссальное множество скринингов и обследований, и, при перенаправлении в иное место лечения, результаты всех предыдущих обследований и метаданные, связанные

с ними (место, дата скрининга и проч.) будут надежно сохраняться в подобной системе. В данной связи отметим также разработки по созданию региональной системы дистанционной лучевой диагностики (Новосибирская область), 4-фазный проект по созданию регионального Центра радиологической компетенции на базе областной больницы (Ульяновская область), архив медицинских изображений, созданный в Санкт-Петербурге с целью двойного чтения (пересмотра) результатов маммограмм и дополнительной рентгенологической верификации рака молочной железы [13, с. 70]. В Краснодарском крае успешно имплементирован телемедицинский инструментарий на базе онкологического референсного клиничко-диагностического центра.

Многие исследователи указывают на то, что весьма значимые благоприятные последствия приобретает телемедицина в программах скрининга заболеваний молочной железы. Е.Г. Евсеева [4] и Н.В. Кочергина с соавт. [10] отмечают: пациенты, проживающие в отдаленных регионах страны, благодаря телемедицине получают возможность удаленной консультации и интерпретации результатов маммографий. Как правило, на периферии возможность выполнения регулярного скрининга присутствует, в отличие от возможности оперативной интерпретации его результатов. Телемедицина же позволяет направлять результаты в областные центры, где и происходит, собственно, интерпретация визуализированных параметров. Пациент в данном случае избавляется от необходимости дальних перемещений для получения медицинской услуги. Удобство онлайн-консультации, можно надеяться, позволит большему числу женщин проходить скрининг и довести показатель регулярно обследуемых до желаемых 98–100%. Е.В. Евсеева, Н.В. Ахапкин и др. говорят о том, что экспертные дистанционные консультации результатов профилактических маммографий сокращают количество ложноположительных и ложноотрицательных результатов, что, в свою очередь, снижает число необоснованных интервенций [5]. Схожие тезисы выражены в работах Я.А. Щипахиной с соавт. [18, с. 199].

Телемедицинские новации применяются и в крупнейшем онкологическом центре страны – НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина. По статистическим данным, каждый год в Центре проходят лечение более 35 000 онкологических больных, причем еще около 6000 граждан получают регулярные дистанционные консультации. Телемедицинские консультации в значительном объеме имеют место и в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова (более 4 тысяч заявок ежегодно)[19], в Томском областном онкологическом диспансере (3600 консультаций ежегодно)[20].

Помимо аудиовизуального типа коммуникации – онлайн-приема онколога – онкологические центры налаживают обратную связь с пациентами в рамках личных кабинетов и посредством мобильных приложений [1, с. 206]. Во многом данные нововведения стали возможны благодаря утверждению «Порядка организации оказания медицинской помощи взрос-

лым с онкологическими заболеваниями написано». Данный программно-нормативный акт постулирует необходимость учреждения телемедицинского отдела в каждом онкодиспансере к 2022 г. Несмотря на то, что данный показатель так и не был достигнут, динамика развития телемедицины в онкологических учреждениях наблюдается, хотя, при этом, прослеживается и некоторая забюрократизированность алгоритмов подачи заявки на телемедицинскую консультацию [6, с. 11–12].

В заключение следует отметить, что в Российской Федерации на текущем этапе открываются широкие возможности и перспективы для развития телемедицинского обслуживания населения. Прогнозы, выдвигаемые руководителями учреждений и исследователями-теоретиками в данном отношении, крайне положительны. Можно надеяться, что телемедицина будет способствовать повышению качества медицинского обслуживания и сможет существенно улучшить ситуацию в плане профилактики и лечения множество серьезных заболеваний.

## Литература

1. Бесчастнова, С.П. Цифровое пространство и коммуникации: современные тренды в здравоохранении в условиях текущих перемен / С.П. Бесчастнова // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 9. – С. 200–207.
2. Владзимирский, А.В. Опыт использования телеконсультирования в клинической практике / А.В. Владзимирский // Врач и информационные технологии. – 2004. – № 3. – С. 54–59.
3. Городнова, Н.В. Перспективы развития телемедицины в условиях цифровизации экономики России / Н.В. Городнова, В.В. Клевцов, Е.Н. Овчинников // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – № 3. – С. 1049–1066.
4. Евсеева, Е.В. Оптимизация системы комплексного клиничко-радиологического скрининга заболеваний молочной железы. Автореферат дис. ... кандидата медицинских наук / Е.В. Евсеева. – М.: Рос. науч. центр рентгено-радиологии МЗ, 2015. – 23 с.
5. Евсеева, Е.В. Преимущества цифровых технологий в организации массовых маммографических обследований женщин / Е.В. Евсеева, Н.В. Ахапкин, А.Н. Сенин, В.Б. Медведев // Пути повышения эффективности онкологической службы РФ: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Казань 24–26 июня 2009 г. – С. 138–141.
6. Забелин, М.В. Роль телемедицины в работе онкологической службы Республики Башкортостан клиническое исследование / М.В. Забелин, А.А. Измайлов, Р.Т. Аюпов, Р.Р. Рахимов, Р.А. Рустамханов, А.Х. Гайнуллин // ЭКУ. – 2021. – № 2. – С. 10–13.
7. Зудин, А.Б. Практика применения дистанционного обслуживания пациентов в рамках сервиса телемедицины / А.Б. Зудин // Вестник Авиценны. – 2020. – № 4. – С. 553–557.
8. Камынина, Н.Н. Рынок телемедицинских услуг в России / Н.Н. Камынина, Е.И. Медведева // Здоровье мегаполиса. – 2022. – № 1. – С. 73–78.
9. Коптелина, М.В. Развитие телемедицины в российской федерации: организационные и правовые аспекты / М.В. Коптелина // Ex Adverso. – 2022. – № 1. – С. 93–102.
10. Кочергина, Н.В. Первые результаты дистанционного маммографического скрининга рака молочной железы / Н.В. Кочергина, О.В. Иванкина, Я.А. Замогильная, А.Б. Блудов, И.Л. Киселев, Г.В. Куденцова, Е.В. Шульцева, М.С. Карпова // Российский онкологический журнал. – 2014. – № 3. – С. 15–18.
11. Лукина, К.А. Телемедицина: опыт ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России / К.А. Лукина, Д.А. Зайцев, А.М. Данилина, Т.Ц. Гармаева // Гематология и трансфузиология. – 2020. – № S1. – С. 85.
12. Медведева, Е.И. Телемедицина в современных условиях: отношение социума и вектор развития / Е.И. Медведева, О.А. Александрова, С.В. Крошилин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2022. – № 3. – С. 200–222.
13. Морозов, С.П. Телерадиология в Российской Федерации: достигнутый уровень / С.П. Морозов, А.В. Владзимирский, Н.В. Ледихова // Врач и информационные технологии. – 2019. – № 2. – С. 67–73.
14. Телемедицина в онкологии // Опухоли головы и шеи. – 2012. – № 2. – С. 100–103.
15. Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», вступил в силу с 01.01.2018 г.
16. Шалберкина, М.Н. Об отдельных проблемах оказания медицинской помощи с применением телемедицинских услуг / М.Н. Шалберкина // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – 2022. – № 6 (94). – С. 160–170.
17. Широкова, И. Телемедицинские решения – окно возможностей / И. Широкова // Ремедиум. – 2019. – № 3. – С. 87–88.
18. Щипахина, Я.А. Дистанционная технология скрининга рака молочной железы с использованием рентгеновской маммографии / Я.А. Щипахина, Н.В. Кочергина, О.В. Иванкина, М.С. Карпова, А.Б. Блудов // Сб. матер. Всероссийской конф. молодых ученых-онкологов, посвященной памяти академика РАМН Н.В. Васильева «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической онкологии», 2016. – С. 199–202.
19. Телемедицина: взгляд изнутри // Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Фе-

дерации. – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.niioncologii.ru/news/telemeditsina\\_vzglyad\\_iznutri\\_](https://www.niioncologii.ru/news/telemeditsina_vzglyad_iznutri_). – Дата доступа: 04.01.2023.

20. Отдел телемедицинских технологий // Томский областной онкологический диспансер – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tomonco.ru/dispenser/departments/otdel-telemeditsiny/>. – Дата доступа: 04.01.2023.

## PROSPECTS FOR TELEMEDICAL PATIENT-ORIENTED SERVICES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Bashkatova L.V., Minaeva A.V., Skuridin I.V., Stolyar V.L.  
Peoples' Friendship University of Russia

The mass implementation of new technologies and the “digitization” of the knowledge accumulated by mankind gives rise to many problems associated with the adaptation of sectors of the national economy to a digital society. These problems are especially acute for the functionaries of the healthcare system. The research is focused on patient-oriented telemedicine systems, as well as the degree and prospects for their implementation in medical practice in Russia. The need to spread patient-oriented medicine in Russia is due to a number of reasons: telemedicine neutralizes the negative factor of the territorial “binding” of the patient and the medical institution, speeds up the provision of medical services to the population, and makes it easier and faster for the patient to pass medical instances. It is noted that one of the most significant branches in terms of telemedicine is oncology. The indicators and dynamics of the incidence of oncological diseases in the country indicate that the oncological profile is a priority in the national healthcare system. The prospects for the development of telemedicine in oncological institutions are considered.

**Keywords:** telemedicine, remote service, oncological diseases, healthcare, digitalization, teleradiology.

### References

1. Beschastnova, S.P. Digital space and communications: modern trends in healthcare in the context of current changes / S.P. Beschastnova // *Innovations and investments*. – 2022. – No. 9. – S. 200–207.
2. Vladzimirsky, A.V. Experience of using teleconsulting in clinical practice / A.V. Vladzimirsky // *Doctor and information technologies*. – 2004. – No. 3. – S. 54–59.
3. Gorodnova, N.V. Prospects for the development of telemedicine in the context of digitalization of the Russian economy / N.V. Gorodnova, V.V. Klevtsov, E.N. Ovchinnikov // *Issues of innovative economics*. – 2019. – No. 3. – S. 1049–1066.
4. Evseeva, E.V. Optimization of the system of complex clinical and radiological screening of breast diseases. Abstract dis. ... Candidate of Medical Sciences / E.V. Evseeva. – M.: Ros. scientific center of X-ray radiology, Ministry of Health, 2015. – 23 p.
5. Evseeva, E.V. The advantages of digital technologies in the organization of mass mammography examinations of women / E.V. Evseeva, N.V. Akhapiin, A.N. Senin, V.B. Medvedev // *Ways to improve the efficiency of the oncological service of the Russian Federation: materials of the VI All-Russian scientific-practical conference*. – Kazan, June 24–26, 2009 – pp. 138–141.
6. Zabelin, M.V. The role of telemedicine in the work of the oncological service of the Republic of Bashkortostan clinical study / M.V. Zabelin, A.A. Izmailov, R.T. Ayupov, R.R. Rakhimov, R.A. Rustamkhanov, A.H. Gainullin // *ECU*. – 2021. – No. 2. – P. 10–13.
7. Zudin, A.B. The practice of using remote patient care within the telemedicine service / A.B. Zudin // *Bulletin of Avicenna*. – 2020. – No. 4. – S. 553–557.
8. Kamynina, N.N. The market of telemedicine services in Russia / N.N. Kamynina, E.I. Medvedeva // *Health of the metropolis*. – 2022. – No. 1. – S. 73–78.
9. Koptelina, M.V. Development of telemedicine in the Russian Federation: organizational and legal aspects / M.V. Koptelina // *Ex Adverso*. – 2022. – No. 1. – S. 93–102.
10. Kochergina, N.V. The first results of remote mammographic screening of breast cancer / N.V. Kochergina, O.V. Ivankina, Ya. Kudentsova, E.V. Shultseva, M.S. Karpova // *Russian journal of oncology*. – 2014. – No. 3. – P. 15–18.
11. Lukina, K.A. Telemedicine: experience of the Federal State Budgetary Institution “NMIC of Hematology” of the Ministry of Health of Russia / K.A. Lukina, D.A. Zaitsev, A.M. Danilina, T. Ts. Garmayeva // *Hematology and transfusiology*. – 2020. – № S1. – S. 85.
12. Medvedeva, E.I. Telemedicine in modern conditions: the attitude of society and the vector of development / E.I. Medvedeva, O.A. Aleksandrova, S.V. Kroshilin // *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. – 2022. – No. 3. – S. 200–222.
13. Morozov, S.P. Teleradiology in the Russian Federation: achieved level / S.P. Morozov, A.V. Vladzimirsky, N.V. Ledikhova // *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. – 2019. – No. 2. – S. 67–73.
14. Telemedicine in oncology // *Tumors of the head and neck*. – 2012. – No. 2. – S. 100–103.
15. Federal Law of July 29, 2017 No. 242-FZ “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on the Application of Information Technologies in the Sphere of Health Protection”, entered into force on January 1, 2018.
16. Shalberkina, M.N. On individual problems of providing medical care with the use of telemedicine services / M.N. Shalberkina // *Bulletin of the University named after O.E. Kutafin*. – 2022. – No. 6 (94). – S. 160–170.
17. Shirokova, I. Telemedicine solutions – a window of opportunity / I. Shirokova // *Remedium*. – 2019. – No. 3. – S. 87–88.
18. Shchipakhina, Ya.A. Remote technology for breast cancer screening using X-ray mammography / Ya.A. Shchipakhina, N.V. Kochergina, O.V. Ivankina, M.S. Karpova, A.B. Bludov // *Sat. mater. All-Russian Conf. young scientists-oncologists, dedicated to the memory of Academician of the Russian Academy of Medical Sciences N.V. Vasiliev “Actual issues of experimental and clinical oncology”*, 2016. – P. 199–202.
19. Telemedicine: a view from the inside // Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center of Oncology named after N.N. Petrov” of the Ministry of Health of the Russian Federation. – 2022. [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.niioncologii.ru/news/telemeditsina\\_vzglyad\\_iznutri\\_](https://www.niioncologii.ru/news/telemeditsina_vzglyad_iznutri_). – Access date: 01/04/2023.
20. Department of telemedicine technologies // Tomsk regional oncological dispensary – 2022. [Electronic resource]. – Access mode: <https://tomonco.ru/dispenser/departments/otdel-telemeditsiny/>. – Access date: 01/04/2023.

# Образовательные программы с детьми как ранний этап первичной профилактики остеопороза у взрослых

## **Нурлыгаянов Радик Зуфарович,**

кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 21», руководитель Уфимского городского центра профилактики, диагностики и лечения остеопороза, член Президиума Российской ассоциации по остеопорозу  
E-mail: radiknur@list.ru

## **Гильмутдинова Лира Талгатовна,**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом Институт дополнительного профессионального образования, директор научно-исследовательского института восстановительной медицины и курортологии федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ  
E-mail: gilmutdinova23@mail.ru

## **Гильмутдинов Айдар Рашитович,**

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ  
E-mail: aydargil@bk.ru

## **Анищенко Ильдусьяр Халиловна,**

соискатель кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом Институт дополнительного профессионального образования, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ  
E-mail: kafedramrfk@mail.ru

## **Насибуллина Лена Ирековна,**

учитель начальных классов «Средняя общеобразовательная школа» с. Дюмеево муниципального района Илишевский район Республики Башкортостан  
E-mail: nasibullinalena@mail.ru

Приоритетом образовательных программ и проведения внеклассных занятий, безусловно, является воспитание здорового поколения. Такие мероприятия становятся традиционными. Они помогают повышению информированности детей младшего школьного возраста в вопросах здорового образа жизни и укрепления костей для профилактики остеопороза. Образовательные программы по профилактике остеопороза для младших школьников повышают информированность по вопросам заболевания и «программируют» детей в дальнейшем на воспитание здорового образа жизни. Их эффективность может распространяться на длительный период времени, что способствует стойкому формированию полезных привычек у детей.

Результаты исследования доказывают необходимость использования образовательных программ по профилактике остеопороза на занятиях с младшими школьниками. Согласно исследованию, представленному в статье, внедрение образовательной программы Р.З. Нурлыгаянова в соавт. дало положительный результат на изменение образа жизни школьников. Эффективность проведения занятий была доказана с увеличением правильных ответов школьников по истечению года. Предпо-

лагается дальнейшее изучение подобных образовательных профилактических программ для детей, а также исследование их эффективности. Актуальной задачей на современном этапе образования остается осмысление накопленного опыта укрепления здоровья детей и оценка его эффективности. Направление образовательной деятельности на сохранение и укрепление здоровья позволяет детям быть более благополучными при переходе из школы ко взрослой жизни.

**Ключевые слова:** образовательная программа, профилактика остеопороза, младшие школьники, здоровый образ жизни.

**Цель:** Повышение информированности детей младшего школьного возраста в вопросах профилактики остеопороза для оценки усвояемости образовательной программы по данной теме через год после обучения.

**Материалы и методы:** Выборка исследования включала в себя 176 школьников 2-х и 3-х классов МБОУ «Лицей № 107» г. Уфа, Башкортостан и МБОУ «Средняя общеобразовательная школа имени Анвара Абдуллина» с. Дюмеево Илишевского района Республики Башкортостан. На занятиях использовалась программа «Школа здоровья по профилактике остеопороза», автор

Р.З. Нурлыгаянов в соавт. (2021). Для сбора данных использовался опросник, разработанный автором программы. Все данные исследования обрабатывались в программе математической статистики «STATISTICA» с помощью дисперсионного анализа Краскела-Уоллеса.

**Результаты:** после обучения по данной образовательной программе – двух занятий по профилактике остеопороза, информированность по вопросам остеопороза повысилась примерно в два раза. Остаточные знания по этим же вопросам через год составили в среднем 40%.

**Выводы:** Образовательные программы в форме внеклассных занятий по профилактике остеопороза повышают информированность школьников по данным вопросам, воспитывают у детей уважение к собственному здоровью и обязанность его беречь, формируют фундамент физического и психического здоровья, «программируют» на здоровый образ жизни.

## Введение

Остеопороз представляет одну из важнейших проблем здравоохранения из-за его высокого распространения и вызываемой им инвалидности, а также смертности от осложнений, вызванных этим заболеванием. [17, с. 74]. При этом частота остеопороза и переломов на его фоне постоянно растет. В связи с этим, возрастает роль профилактики остеопороза. Насколько высокой будет вероятность развития остеопороза и переломов в пожилом возрасте, определяется в детстве и подростковом возрасте, в период активной минерализации костной ткани и роста и формирования скелета до наступления «пика костной массы» [4, с. 15]. Увеличивается размер и идет укрепление плотности костной ткани, создавая прочную основу для здоровья костной массы во взрослой жизни. Максимальный рост костей приходится примерно на 25-летний возраст. Примерно с 30 лет значительного наращивания костной ткани не происходит, процессы разрушения и образования проходят, в основном, с одинаковой скоростью [11, с. 158]. Привычка здорового образа жизни в период интенсивного роста у детей позволяет достаточно «запасть» костной массой. При достижении максимального потенциала костной ткани, взрослый человек будет менее восприим-

чив к остеопорозу в пожилом возрасте. В то же время, остеопороз становится так же проблемой педиатрии, хотя до недавнего времени его считали болезнью пожилых людей и связывали с возрастной потерей костной массы [3, с. 99].

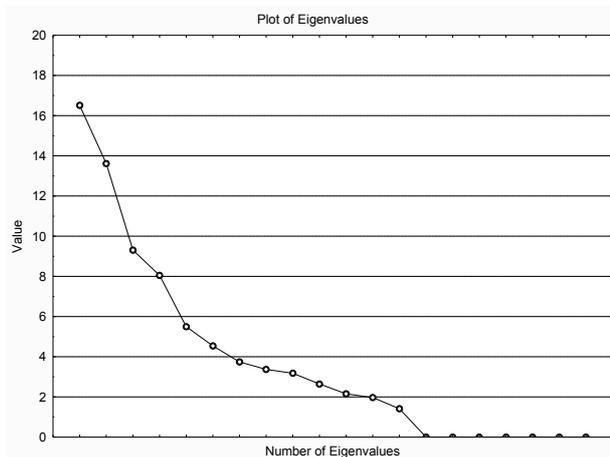
## Материалы и методы

Выборка включала 176 школьников 2-х и 3-х классов МБОУ «Лицей № 107» города Уфы и МБОУ «СОШ имени А. Абдуллина» села Дюмеево Республики Башкортостан. Школьники во внеклассной форме обучались в «Школе здоровья по остеопорозу», которая включала 3 занятия по 45 минут один раз в 1 неделю. Школьники изучали образовательную программу по данной теме в виде лекции учителя. После оценивался уровень информированности школьников по теме с помощью специального опросника в начале занятия (исходный уровень), в конце 2 занятия (усвоение материала) и через 1 год (остаточный уровень). Опросник включал 10 вопросов и 3 варианта ответов на каждый. Вопросы опросника оставались одинаковыми на всех 3 этапах. Продолжительность исследования составил 1 год.

При проведении внеклассных занятий по профилактике остеопороза использовалось методическое пособие «Школа здоровья по профилактике остеопороза», автор Р.З. Нурлыгаянов в соавт., разработанное в городе Уфа, Республики Башкортостан в 2021 году для школьных медицинских работников, учителей начальных классов, воспитателей детских садов для проведения внеклассных занятий.

Внеклассное обучение в «Школе здоровья по профилактике остеопороза» включало 3 занятия по следующим темам: «Что нужно знать об опорно-двигательной системе человека и ее функциях», «Остеопороз – заболевание костей», «Как в детском возрасте нарастить здоровые кости». Структура каждого занятия включала следующие разделы: цель занятия, вводная, информационная, активная, заключительная части. Продолжительность занятий по 45 минут. Оснащение: оборудование для проведения презентаций (мультимедийный проектор), распечатанные вопросы по опорно-двигательной системе. Опросник включал 10 вопросов и 3 варианта ответов. Опрос проводился в письменной форме трижды: вначале 1 занятия (проверка исходных знаний), в конце 2 занятия (проверка усвоенного материала), через 1 год (проверка остаточных знаний) по одним и тем же вопросам. В конце 2 занятия после итогового опроса для закрепления материала проводился блиц-опрос по вопросам всем классом. Через год был проведен повторный опрос для контроля остаточных знаний [2, с. 24].

Сравнение трех групп детей выборки по количественному признаку проводилось с помощью дисперсионного анализа по критерию Краскела – Уоллеса в программе «STATISTICA» (рис. 1, табл. 1, 2).



**Рис. 1.** График собственных значений дисперсий в программе Statistica

Таблица 1. Собственные значения дисперсий

Номера вопросов	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1	-0,23674	1,75413	-1,27636
2	-0,85407	-0,18270	0,49463
3	0,93398	-0,15135	-0,89249
4	1,74486	-1,14393	0,60904
5	0,82703	-1,27636	-0,00005
6	-0,53331	0,49463	-0,03586
7	0,31794	-0,84008	1,68339
8	-0,89249	-0,15828	0,86839
9	0,60904	1,68339	1,75413
10	0,85780	0,86839	-0,18270

Для поиска статистически значимых различий между тремя группами выборки проводился математический анализ множественных сравнений в программе математической статистики. Статистическая значимость оценивалась непараметрическим методом. Статистически значимые

различия были выявлены лишь по показателям информированности в вопросах профилактики остеопороза. Они оказались выше во всех группах после 2 занятия. Исследовались ответы на вопросы школьников до начала занятий и после завершения двух занятий по профилактике остеопороза. На первом занятии присутствовало 176 школьников, во втором занятии присутствовало 175 школьников. Интервал между первым и вторым опросом (между первым и вторым занятием) составил 1 неделю. Интервал между 2 и 3 опросом – 1 год. 3 опрос проводился без проведения занятия (остаточные знания). В третьем опросе из 175 школьников второго опроса участвовало 173 ребенка. Данные выборки представлены в таблице 3 и на рисунке 2.

Таблица 2. Вес факторов в общей дисперсии (% Total variance)

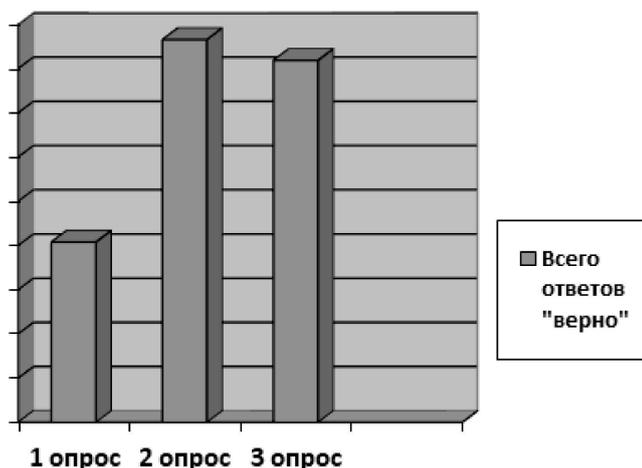
	1 опрос	2 опрос	3 опрос
Группа 1	16,51325	21,72796	16,51325
Группа 2	13,61884	17,91953	30,13209
Группа 3	21,72796	36,78643	39,64749

В ходе статистической обработки достоверно было выявлено, что в группе, состоящей из 173 школьников, все показатели через год были выше, чем вначале обучения по данной программе. Отметим, что занятие № 2 не показало статистически значимого улучшения показателей. Улучшение наблюдалось только в информированности школьников по вопросам профилактики остеопороза через год.

По результатам исследования заметно, что эффективность последних двух занятий была примерно одинаковой. В целом, внеклассное обучение в «Школе здоровья по профилактике остеопороза» по данной образовательной программе способствовало повышению и закреплению знаний о профилактике заболевания.

Таблица 3. Характеристика изучаемой выборки школьников до и после проведения занятий по профилактике остеопороза

№ вопросов	1 опрос (исходный уровень) 176 чел.		% верных ответов	2 опрос (после 2 занятия) 175 чел.		% прав ответов	3 опрос (через год, на выживаемость знаний) 173 чел.		% верных ответов
	верно	неверно		верно	неверно		верно	неверно	
1.	138	38	78	175	0	100	171	2	99
2.	8	168	5	168	7	96	149	24	86
3.	146	30	83	175	0	100	173	0	100
4.	23	153	13	174	1	99	151	22	87
5.	68	108	39	171	4	98	170	3	98
6.	55	121	31	173	2	99	159	14	92
7.	37	139	21	175	3	100	169	4	98
8.	44	129	25	173	4	99	170	3	98
9.	174	3	99	175	0	100	173	0	100
10.	122	51	69	172	3	98	152	19	88
Всего	815	940	46	1731	24	99	1637	77	96



**Рис. 2.** Изменение ответов после проведения занятий по профилактике остеопороза

## Обсуждение результатов

Результаты исследования выявили, что школьники данной выборки имеют низкую информированность о профилактике остеопороза. В связи с сохраняющейся актуальностью этой проблемы продолжают проводиться многочисленные исследования, направленные на поиск эффективных образовательных программ для улучшения качества знаний по этой теме у младших школьников.

Исследование показало, что все занятия имеют различные результаты. Наивысший уровень информированности достигнут после третьего занятия, наименьший уровень – после первого занятия по теме: «Что нужно знать об опорно-двигательной системе человека и ее функциях». Второе занятие по теме: «Остеопороз – заболевание костей. Как в детском возрасте нарастить здоровые кости» показало средний уровень по увеличению информированности по профилактике заболевания. Поведенческие факторы, так же как и осведомленность о профилактике остеопороза в большей степени изменились после третьего занятия.

Изменения в информированности по вопросам профилактики остеопороза после проведения занятий представлены на рисунке 1, на котором показано, что в группах детей после занятия № 2 все изучаемые показатели были выше. Количество правильных ответов после второго занятия было больше по сравнению с третьим занятием, но количество учеников, изменивших поведенческие факторы, оставалось одинаковым во всех трех группах. Поэтому, предложенная профилактическая образовательная программа Р.З. Нурлыгаянова в соавт. оказалась достаточно информативной и способствовала усвоению знаний по профилактике остеопороза у младших школьников.

## Выводы

Приоритетом образовательных программ и проведения внеклассных занятий, безусловно, является воспитание здорового поколения. Такие мероприятия становятся традиционными. Они помогают

повышению информированности детей младшего школьного возраста в вопросах здорового образа жизни и укрепления костей для профилактики остеопороза [7, с. 190].

Таким образом, программы дополнительного занятия помогают углубить знания детей о профилактике остеопороза, способствуют поддержанию здорового образа жизни.

## Заключение

Результаты исследования доказывают необходимость использования образовательных программ по профилактике остеопороза на занятиях с младшими школьниками. Согласно нашему исследованию, внедрение образовательной программы Р.З. Нурлыгаянова в соавт. дало положительный результат на изменение образа жизни школьников. Эффективность проведения занятий была доказана с увеличением правильных ответов школьников по истечению года. Предполагается дальнейшее изучение подобных образовательных профилактических программ для детей, а также исследование их эффективности. Актуальной задачей на современном этапе образования остается осмысление накопленного опыта укрепления здоровья детей и оценка его эффективности. Направление образовательной деятельности на сохранение и укрепление здоровья позволяет детям быть более благополучными при переходе из школы ко взрослой жизни.

## Литература

1. Акрамова Г.М. Как физическая культура в школах приносит пользу учащимся // *Academy*. 2020. № 10 (61). С. 41–43.
2. Евстигнеева Л.П., Кузнецова Н.М., Лесняк О.М. Сравнительная эффективность различных образовательных программ при остеопорозе. // *Остеопороз и остеопатии*. 2015. Т. 18. № 3. С. 23–29.
3. Лудан В. В., Польская Л.В. Профилактика остеопороза // *Таврический медико-биологический вестник*. 2020. Т. 23. № 4. С. 98–104.
4. Мальцев С. В., Архипова Н.Н. Остеопороз «Педиатрическая проблема с гериатрическими последствиями» // *Практическая медицина*. 2008. № 31. С. 14–17.
5. Мансурова Г. Ш., Мальцев С.В., Мансурова Д.М. Влияние питания на состояние костной системы у детей // *Практическая медицина*. 2021. Т. 19. № 6. С. 32–37.
6. Мансурова Г. Ш., Мальцев С.В., Рябчиков И.В. Особенности формирования опорно-двигательной системы у школьников: заболевания, причины и возможные пути коррекции // *Практическая медицина*. 2019. Т. 17. № 5. С. 51–55.
7. Мухина Р.Г., Мясоутова Л.И., Лапшина С.А. Образовательные программы для пациентов с остеопорозом в клинической практике // *Остеопороз и остеопатии*. 2016. № 2. С. 90.

8. Османов Л.П. День остеопороза в первичном звене здравоохранения (опыт организации дня открытых дверей в центральной районной больнице) // Остеопороз и остеопатии. 2020. Т. 23. № 2. С. 114.
9. Погожева А. В., Смирнова Е.А. К здоровью нации через многоуровневые образовательные программы для населения в области оптимального питания // Вопросы питания. 2020. Т. 89. № 4. С. 262–272.
10. Порецкова Г. Ю., Печкуров Д.В., Басис Л.Б. Необходимость формирования культуры питания и культуры здоровья у детей школьного возраста – современная реальность // Восточно-европейский научный журнал. 2016. Т. 7. № 1. С. 76–81.
11. Таранушенко Т. Е., Киселева Н.Г. Остеопороз в детском возрасте: особенности минерализации скелета у детей, профилактика и лечение // Медицинский совет. 2020. № 10. С. 157–164.
12. Школа здоровья. Остеопороз. Руководство для врачей / под ред. О.М. Лесняк. – М.: GEOTAR-Медиа, 2008. 64 с.
13. Bergland A, Thorsen H, Karesen R. Effect of exercise on mobility, balance, and health-related quality of life in osteoporotic women with a history of vertebral fracture: a randomized, controlled trial. *Osteoporosis Int.* 2011; P. 63–71.
14. Chan Ch. Y., Mohamed N., Ima-Nirwana S., Chin K.-Y. A review of knowledge, belief and practice regarding osteoporosis among adolescents and young adults // *International journal of environmental research and public health.* 2018. Vol. 15. N. 8. P. 27.
15. Moghimi J, Safaei Z, Behnam B, Ghorbani R. Knowledge towards prevention of osteoporosis in adolescent girls: effect of educational program // *Middle East Journal of Rehabilitation and Health.* 2017. N. 1. P. 22.
16. Nguyen V.H. School-based exercise interventions effectively increase bone mineralization in children and adolescents // *Osteoporosis and Sarcopenia.* 2018. Vol. 4, N 2. P. 39–46.
17. Yeste D., Clemente M., Campos A., Fábregas A., Soler L., Carrascosa A. Osteoporosis en pediatría // *Rev esp endocrinol pediatri.* 2017. Vol. 8, N 1. P. 73–85.
18. Zarshenas L., Keshavarz T., Momennasab M., Zarifsanaiy N. Interactive multimedia training in osteoporosis prevention of female high school students: An interventional study // *Acta Medica Iranica.* 2017. Vol. 55, N 8. P. 514–520.
19. Werner P. Knowledge about osteoporosis: assessment, correlates and outcomes. *Osteoporosis Int.* 2005: 115–27.

#### EDUCATIONAL PROGRAMS WITH CHILDREN AS EARLY STAGE OF PRIMARY PREVENTION OF OSTEOPOROSIS IN ADULTS

Nurlygayanov R.Z., Gilmutdinova L.T., Gilmutdinov A.R., Anishchenko I. Kh., Nasibullina L.I.  
Ufa City Center for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Osteoporosis, Bashkir State Medical University

The priority of educational programs and extracurricular activities, of course, is the upbringing of a healthy generation. Such events are becoming traditional. They help raise awareness among primary school children about healthy lifestyles and strong bones to prevent osteoporosis. Educational programs for the prevention of osteoporosis for younger students increase awareness of the disease and “program” children in the future to promote a healthy lifestyle. Their effectiveness can spread over a long period of time, which contributes to the stable formation of good habits in children.

The results of the study prove the need to use educational programs for the prevention of osteoporosis in the classroom with younger students. According to the study presented in the article, the introduction of the educational program of R.Z. Nurlygayanov et al. gave a positive result on changing the lifestyle of schoolchildren. The effectiveness of conducting classes was proven with an increase in the correct answers of schoolchildren at the end of the year. Further study of such educational preventive programs for children is expected, as well as a study of their effectiveness. An urgent task at the present stage of education is to comprehend the accumulated experience of improving the health of children and evaluate its effectiveness. The direction of educational activities on the preservation and promotion of health allows children to be more prosperous in the transition from school to adulthood.

**Keywords:** educational program, prevention of osteoporosis, younger schoolchildren, healthy lifestyle.

#### References

1. Akramova G.M. How physical culture in schools benefits students // *Academy.* 2020. No. 10 (61). pp. 41–43.
2. Evstigneeva L.P., Kuznetsova N.M., Lesnyak O.M. Comparative effectiveness of various educational programs in osteoporosis. // *Osteoporosis and osteopathy.* 2015. V. 18. No. 3. S. 23–29.
3. Ludan V. V., Polskaya L.V. Prevention of osteoporosis // *Tauride Medical and Biological Bulletin.* 2020. V. 23. No. 4. S. 98–104.
4. Maltsev S. V., Arkhipova N.N. Osteoporosis “A pediatric problem with geriatric consequences” // *Practical Medicine.* 2008. No. 31. S. 14–17.
5. Mansurova G. Sh., Maltsev S.V., Mansurova D.M. Influence of nutrition on the state of the skeletal system in children // *Practical Medicine.* 2021. V. 19. No. 6. S. 32–37.
6. Mansurova G. Sh., Maltsev S.V., Ryabchikov I.V. Features of the formation of the musculoskeletal system in schoolchildren: diseases, causes and possible ways of correction // *Practical Medicine.* 2019. V. 17. No. 5. S. 51–55.
7. Mukhina R.G., Myasoutova L.I., Lapshina S.A. Educational programs for patients with osteoporosis in clinical practice // *Osteoporosis and osteopathy.* 2016. No. 2. P. 90.
8. Osmanov L.P. Osteoporosis day in primary health care (experience of organizing an open day in the central district hospital) // *Osteoporosis and osteopathy.* 2020. V. 23. No. 2. S. 114.
9. Pogozheva A. V., Sмирнова Е.А. To the health of the nation through multi-level educational programs for the population in the field of optimal nutrition. 2020. V. 89. No. 4. S. 262–272.
10. Poretskova G. Yu., Pechkurov D.V., Basis L.B. The need to form a culture of nutrition and a culture of health in schoolchildren – a modern reality // *East European Scientific Journal.* 2016. V. 7. No. 1. S. 76–81.
11. Taranushenko T. E., Kiseleva N.G. Osteoporosis in childhood: features of skeletal mineralization in children, prevention and treatment // *Medical Council.* 2020. No. 10. S. 157–164.
12. School of health. Osteoporosis. A guide for doctors / ed. O.M. Lesnyak. – М.: GEOTAR-Media, 2008. 64 p.
13. Bergland A, Thorsen H, Karesen R. Effect of exercise on mobility, balance, and health-related quality of life in osteoporotic women with a history of vertebral fracture: a randomized, controlled trial. *Osteoporosis Int.* 2011; R. 63–71.
14. Chan Ch. Y., Mohamed N., Ima-Nirwana S., Chin K.-Y. A review of knowledge, belief and practice regarding osteoporosis among adolescents and young adults // *International journal of environmental research and public health.* 2018 Vol. 15. No. 8. P. 27.
15. Moghimi J, Safaei Z, Behnam B, Ghorbani R. Knowledge towards prevention of osteoporosis in adolescent girls: effect of educational program // *Middle East Journal of Rehabilitation and Health.* 2017. N. 1. P. 22.

16. Nguyen V.H. School-based exercise interventions effectively increase bone mineralization in children and adolescents // *Osteoporosis and Sarcopenia*. 2018 Vol. 4, No. 2. P. 39–46.
17. Yeste D., Clemente M., Campos A., Fábregas A., Soler L., Carrascosa A. Osteoporosis en pediatría // *Rev esp endocrinol pediatr*. 2017 Vol. 8, No. 1. P. 73–85.
18. Zarshenas L., Keshavarz T., Momennasab M., Zarifsanaiey N. Interactive multimedia training in osteoporosis prevention of female high school students: An interventional study // *Acta Medica Iranica*. 2017 Vol. 55, No. 8. P. 514–520.
19. Werner P. Knowledge about osteoporosis: assessment, correlates and outcomes. *Osteoporos Int*. 2005: 115–27.

## Особенности влияния фармацевтических препаратов на окружающую среду: пути минимизации последствий в Германии

**Захаренко Антон Вадимович,**

аспирант кафедры современного государственного и муниципального управления, Российский государственный социальный университет  
E-mail: zakhareanton@yandex.ru

Фармацевтические препараты являются неотъемлемой частью нашей жизни, однако их активные вещества способны создавать экологические риски. Появление в окружающей среде активных ингредиентов лекарств и их способность оказывать воздействие на организмы привлекли особое внимание общественности в последние годы. Остатки лекарств в настоящее время обнаруживаются практически повсеместно: в проточных водах, в почвах и грунтовых водах, а также в следовых количествах в питьевой воде. Однако степень возможной опасности для окружающей среды, а возможно, и для людей, по-прежнему остается неясной. Тем не менее, результаты исследований и данные мониторинга окружающей среды свидетельствуют о значительном риске для окружающей среды со стороны отдельных активных фармацевтических веществ. В данной статье будет произведен обзор темы экологических рисков, связанных с лекарственными средствами, и способов их снижения, а также, изучен опыт реализации данных программ в Германии.

**Ключевые слова:** фармацевтика; лекарственные препараты; окружающая среда; экология; питьевая вода; активные вещества

Остатки лекарств в настоящее время практически повсеместно обнаруживаются в различных количествах в самых разных средах окружающей среды и даже в питьевой воде. Результаты исследований показывают, что отдельные активные вещества представляют значительный экологический риск. Однако, насколько известно на сегодняшний день, глобальной опасности для здоровья человека не существует. Тем не менее, в среднесрочной перспективе необходимо сократить выбросы фармацевтических препаратов в окружающую среду исключительно из соображений предосторожности. Ожидается, что важным стимулом для этого станет установление европейских целевых показателей качества окружающей среды для поверхностных вод, поскольку в случае превышения целевого показателя качества окружающей среды необходимо предпринять конкретные действия по сокращению поступления. Но система оценки экологического риска в рамках лицензирования лекарственных средств также нуждается в обновлении. В будущем экологический риск необходимо учитывать при анализе соотношения пользы и риска при производстве нового лекарственного препарата [1]. Кроме того, для выявления возможных экологических рисков необходимо устранить существующие пробелы в информации о лекарственных средствах, которые были одобрены еще до введения оценки экологического риска. Только комбинируя различные меры, можно уменьшить попадание лекарств в окружающую среду. Особое значение при этом придается ответственному обращению с лекарственными средствами, начиная с адаптированной практики назначения лекарств и заканчивая надлежащей утилизацией остатков лекарств.

### Правовая основа

Лицензирование и размещение на рынке лекарственных средств для применения людьми и животными регулируется в Германии «Законом об обороте лекарственных средств (AMG)». Целью закона является обеспечение, в первую очередь, качества, эффективности и безопасности лекарственных средств в интересах надлежащего снабжения лекарственными препаратами. Проблема попадания остатков лекарств в окружающую среду была решена на законодательном уровне еще в середине 1990-х годов. Однако только Директива 2001/83 ЕС, измененная Директивой 2004/27 ЕС, в обязательном порядке потребовала проведения экспертизы возможного воз-

действия на окружающую среду в рамках утверждения лекарств для применения человеком [2]. С тех пор были также утверждены документы, позволяющие оценить потенциальный риск для окружающей среды, связанный с применением лекарственного средства. Оценка экологического риска проводится в соответствии с руководством Европейского агентства по лекарственным средствам.

После утверждения нового фармацевтического препарата дальнейший систематический сбор данных о наличии его остатков в окружающей среде и возможных непреднамеренных воздействиях на окружающую среду не проводится. Однако, с точки зрения Федерального управления по охране окружающей среды Германии, представляется необходимым проводить мониторинг особо важных для окружающей среды лекарственных средств даже после их утверждения. Это должно помочь выявить основные факторы воздействия лекарств на окружающую среду, улучшить оценку рисков и, в итоге, повысить их экологическую безопасность. Осенью 2020 года Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии провело семинар на эту тему под названием «Мониторинг лекарственных средств в условиях окружающей среды – необходимость, опыт и перспективы утверждения лекарственных средств», результаты которого опубликованы в Интернете [2].

Другим недостатком действующего законодательства о лекарственных средствах является то, что документация по оценке экологического риска должна быть предоставлена только для новых разрешенных к применению лекарственных средств. Следствием этого является то, что для большинства так называемых «устаревших лекарств», продаваемых в течение десятилетий, практически отсутствует информация о поведении и возможном воздействии на окружающую среду. Таким образом, экологический риск многих активных веществ, обнаруженных в поверхностных водах, до сих пор не может быть всесторонне оценен. Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии призывает к созданию «программы по замене «старых» активных веществ», чтобы восполнить существующие пробелы по данным категориям препаратов. Любая форма выявления и снижения рисков всегда предполагает их обоснованную оценку на основе достоверных данных. Для этого крайне важно наличие соответствующих данных [2].

### **Обнаружение активных лекарственных веществ в окружающей среде**

В начале 1990-х годов в поверхностных водах было впервые обнаружено активное лекарственное вещество, и «Берлинская находка клофибриновой кислоты» попала во все заголовки газет [3]. В результате национальные и международные исследовательские проекты были направлены не только на изучение месторождений, но и на изучение поведения и потенциального воздействия на окружающую

среду. В последнее время также усиливается изучение потенциальных рисков для здоровья человека, связанных с лекарственными средствами, содержащимися в окружающей среде.

На сегодняшний день в поверхностных водах Германии обнаружено и исследовано 170 отдельных активных веществ [4]. В первую очередь загрязнены проточные воды, в которые поступают очищенные сточные воды с муниципальных очистных сооружений, кроме того, также загрязнены грунтовые воды сточными водами. Многие лекарственные средства, содержащие активные вещества, трудно разлагаются. Этим свойством должны обладать, прежде всего, лекарства, принимаемые внутрь, чтобы они могли достигать своего фактического места действия в организме человека в достаточном количестве даже после прохождения через желудочно-кишечный тракт. Но это также приводит к тому, что некоторые активные вещества могут удерживаться на очистных сооружениях, хоть и в небольших количествах. Таким образом, ежегодно в окружающую среду попадают тонны активных веществ лекарств и продуктов их распада, в основном в результате выведения из организма человеком, также частично в результате неправильной утилизации отработанных лекарств через унитаз. В связи с изменением возрастной структуры нашего общества количество используемых лекарств и, следовательно, количество остатков лекарств, выбрасываемых в окружающую среду, вероятно, будет расти еще больше. Например, установлено общее увеличение количества используемых лекарств на 28% только за период с 2002 по 2019 год. Рисунок 1 иллюстрирует пути поступления лекарств в окружающую среду.

В медицинской сфере Германии используется около 2800 активных фармацевтических веществ в почти 30 000 препаратах [4]. Тот факт, что до сих пор в окружающей среде была обнаружена лишь небольшая их часть, объясняется несколькими причинами: при анализе, как правило, обнаруживаются только те вещества, которые конкретно исследуют. Разработка данных методов обнаружения молекул, которые часто бывают очень сложными, требует больших усилий. Кроме того, активные вещества лекарств могут быть структурно изменены как в организме человека, так и в окружающей среде, так что они частично или даже полностью находятся в форме продуктов распада (метаболитов). Однако их структура часто неизвестна, что значительно затрудняет целенаправленный поиск.

В поверхностных водах концентрации многих активных веществ регулярно изменяются в диапазоне от 0,1 до 1 микрограмма/литр (мкг/л), а иногда и в диапазоне нескольких мкг/л. В питьевой воде, как и ожидалось, концентрации значительно ниже и составляют всего несколько нанogramм/литр. Поскольку концентрации лекарств в питьевой воде намного ниже фармакологически эффективных доз для человека, современные данные свидетельствуют о том, что опасность для здоровья человека может быть исключена.

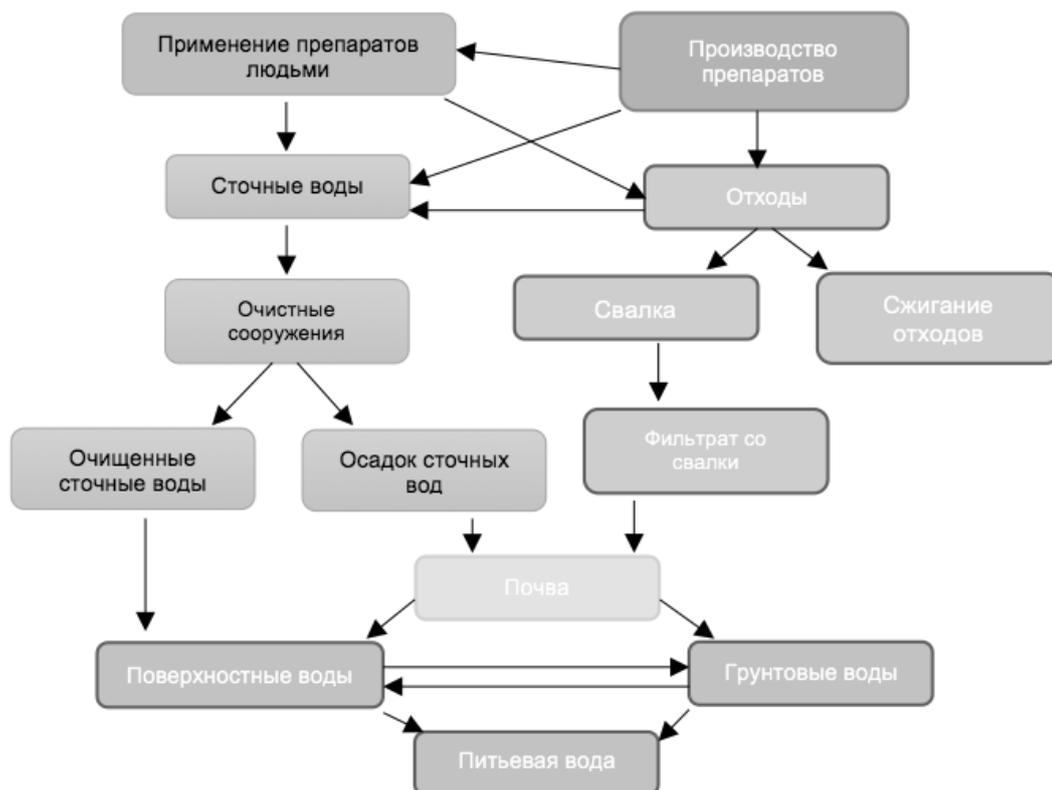


Рис. 1. Пути попадания фармацевтических препаратов в окружающую среду

## Воздействие на окружающую среду

Лекарственные препараты – это биологические вещества с высокой активностью, которые целенаправленно вмешиваются в механизм регуляции организма: они могут влиять на обмен веществ, изменять гормональный баланс или изменять передачу сигналов от клетки к клетке, и это лишь некоторые из примеров их возможных воздействий. Учитывая их биологическую активность и широкий спектр специфических эффектов очевидно, что лекарства также могут оказывать воздействие на другие живые существа, когда они попадают в окружающую среду.

Например, широко используемые антибиотики оказывают ингибирующее действие не только на патогенные бактерии, но и на рост водорослей и растений. Известно, что болеутоляющее средство диклофенак может нанести вред особенно чувствительным животным. Так, несколько лет назад на Индийском субконтиненте популяции стервятников нескольких видов были почти полностью уничтожены, поскольку падальщики отравились скотом, ранее обработанным диклофенаком.

Рабочие группы неоднократно изучили влияние четырех активных веществ лекарственных препаратов для человека на форели и карпе. Было доказано, что даже сравнительно низкие концентрации карбамазепина, метопролола и диклофенака [5], которые также наблюдаются в окружающей среде, иногда могут нанести серьезный ущерб жизненно важным органам рыб, таким как печень, почки и жабры. Известно, что синтетические гормоны,

такие как, например, этинилэстрадиол (активный ингредиент противозачаточных таблеток), оказывают длительное влияние на размножение рыб даже в очень низкой концентрации. В одном эксперименте группа исследователей изучали влияние хронического воздействия низких доз данного гормона на естественную популяцию рыб в озере. В ходе эксперимента, продолжавшегося 7 лет, было показано, что этот синтетический эстроген в концентрации от 5 до 6 нг/л почти остановил размножение толстоголовых пескарей и в итоге привел к сокращению популяции. Это исследование наглядно иллюстрирует риск долгосрочных последствий низких концентраций гормонов, которые могут быть обнаружены локально, в том числе в окружающей среде, например, в сточных водах.

## Устойчивость к антибиотикам у патогенных бактерий человека

Возникновение устойчивости к антибиотикам у патогенных бактерий человека было признано серьезной проблемой мирового общественного здравоохранения. Бактериальные инфекции, которые больше не поддаются лечению антибиотиками, оказывают серьезное влияние на здоровье людей и животных. Немецкая стратегия борьбы с устойчивостью к антибиотикам DART представила в 2018 году концепцию по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам в Германии на международном и национальном уровнях под руководством Федерального министерства здравоохранения (BMG). В области охраны окружающей среды Федеральное

министерство окружающей среды и Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии участвуют в реализации данной стратегии [2].

Оценка устойчивости инфекционных тел к антибиотикам является важным критерием в рамках утверждения лекарств. По данному критерию проводятся и оцениваются комплексные токсикологические исследования. Формирование устойчивости к антибиотикам до сих пор не рассматривалось при оценке риска для окружающей среды от лекарственных средств. Однако с точки зрения гигиены окружающей среды и защиты прав потребителей важно распространить такие исследования также на микроорганизмы, обнаруженные в окружающей среде.

Предполагается, что существует связь между формированием резистентности и количеством вводимых антибиотиков. Согласно современным исследованиям, нежелательные эффекты распространения устойчивости к антибиотикам на структурные и функциональные процессы в окружающей среде, такие как накопление углерода, денитрификация, эффективность биоразложения или рециркуляция питательных веществ, не могут быть исключены.

### **Защита воды как среды обитания и источника питьевой воды**

Водные ресурсы нуждаются в особой защите не только как среда обитания водных организмов, но и как неотъемлемый источник существования человека. Поэтому принципы предосторожности и профилактики особенно применимы к водоемам, используемым для производства питьевой воды. Например, в изложении Европейской директивы 2008/105/ЕС по стандартам качества окружающей среды в области водной политики говорится: „Химическое загрязнение поверхностных вод представляет опасность для водной среды, приводя к острой и хронической токсичности водных организмов, накоплению загрязняющих веществ в экосистемах, разрушению мест обитания и нарушению биологического баланса” [5]. Прежде всего, необходимо определить причины загрязнения и выработать способы наиболее эффективной борьбы с выбросами в местах их происхождения с точки зрения экономики и экологии.

Национальный регламент Германии по охране поверхностных вод (OGewV) регулирует классификацию экологического состояния, экологического потенциала и химического состояния водных ресурсов. В дополнение к гидроморфологическим и биологическим веществам оценке подвергаются также и химические. Здесь особое значение имеют загрязняющие вещества, характерные для речного бассейна. Предложенный список веществ не ставит под сомнение терапевтическую ценность активных препаратов, но учитывает потенциально вредное воздействие на рыб и другие организмы, обитающие в водоемах. Ожидается, что установле-

ние стандартов качества окружающей среды станет важным стимулом для долгосрочного сокращения поступления лекарственных средств в поверхностные воды.

### **Ответственное обращение с лекарствами**

Содействие разумному и устойчивому обращению с лекарственными препаратами представляет собой многообещающий способ сократить их попадание в окружающую среду. Результаты руководства „Коммуникационные стратегии Германии для повышения осведомленности об окружающей среде при обращении с фармацевтическими веществами“ показывают, что данные стратегии, ориентированные на конкретную аудиторию, могут быть направлены на ключевых участников системы здравоохранения (население, врачей и фармацевтов) и способствовать повышению осведомленности. Варианты действий варьируются от надлежащей утилизации неиспользованных лекарств до изменения практики назначения лекарств и пропаганды более здорового образа жизни, среди прочего. В ходе специальной дискуссии, проведенной в Федеральном ведомстве по охране окружающей среды в 2020 году, было рекомендовано организовать „круглый стол“ с целью разъяснения возможностей и предпосылок внедрения национальной системы экологической классификации. Цель этого документа – помочь врачам и фармацевтам учитывать аспекты защиты окружающей среды и питьевой воды при назначении и продаже лекарств. Положительный опыт в этом отношении имеется в Швеции, где система экологической классификации лекарственных средств была введена еще в 2004 году [3].

### **Надлежащая утилизация остатков лекарств**

Неправильная утилизация просроченных или неиспользованных лекарственных препаратов через канализацию влечет за собой попадание веществ в окружающую среду. Хотя попадание в организм человека через сточные воды является неизбежным следствием употребления препаратов, неправильная утилизация представляет собой предотвратимое воздействие на окружающую среду. Репрезентативное исследование при утилизации в Германии показало, что около 16% респондентов хотя бы изредка выбрасывают неиспользованные таблетки в канализацию. Что касается жидких лекарств, то до 43% населения Германии, по крайней мере, время от времени, выбрасывают их остатки через раковину или унитаз. Чтобы избежать этого воздействия на окружающую среду, необходима четкая рекомендация по утилизации. Федеральное управление по охране окружающей среды Германии рекомендует утилизировать неиспользованные лекарства через аптеки и пункты сбора загрязняющих веществ. Это делается для того, чтобы гарантировать, что лекарства будут отправлены в мусоросжигательный завод и, таким образом, полностью уничтожены [2].

В настоящее время в Германии не существует единой системы возврата лекарств. Внедрение общенациональной системы возврата лекарств в аптеках, которая существовала до 2009 года, может помочь уменьшить количество случаев неправильной утилизации неиспользованных лекарств через канализационные стоки. Надлежащая утилизация остатков лекарств – это простая, но эффективная мера, которая может помочь потребителям снизить воздействие на окружающую среду [4]. Помимо действий по смягчению последствий в рамках лицензирования и надлежащей утилизации, к ним относятся, прежде всего, ответственное и экологичное обращение с лекарствами. Усовершенствование системы очистки сточных вод также широко обсуждается в качестве решения данной проблемы.

## Вывод

В настоящее время остатки лекарственных препаратов практически повсеместно обнаруживаются в окружающей среде и в конкретных случаях в питьевой воде. Хотя концентрации, обнаруженные в окружающей среде, значительно ниже пороговых значений фармакологического воздействия на человека, нельзя исключать их влияния на экосистемы. Согласно современным исследованиям, даже следы лекарств в питьевой воде не представляют опасности для здоровья человека. В среднесрочной перспективе необходимо сократить попадание фармацевтических препаратов в окружающую среду. Важным стимулом для этого является установление целевых показателей качества окружающей среды: например, если в поверхностных водах обнаружено превышение целевого показателя качества окружающей среды, необходимо принять конкретные меры по сокращению загрязнения. Но оценка экологических рисков в рамках лицензирования лекарств также должна быть модернизирована: так, в будущем экологический риск должен учитываться при анализе соотношения пользы и вреда при производстве нового лекарственного средства. Кроме того, необходимо устранить существующие пробелы в информации об активных веществах лекарств, которые были одобрены еще до введения системы оценки экологического риска.

Помимо оценки экологических рисков при лицензировании новых лекарств и установления целевых показателей качества окружающей среды, перспективным является также дальнейшее развитие технологии очистных сооружений для удаления антропогенных микроэлементов. Однако, в соответствии с принципом защиты людей и окружающей среды, подходы к поиску решений должны основываться, прежде всего, на принципе причинно-следственной цепи. Важный вклад в этот процесс может и будет вносить ответственное обращение с лекарственными препаратами, что включает в себя различные меры, начиная с изменения и адаптации практики назначения лекарств лечащим врачом, пропаганды здорового образа жизни (диета,

занятия спортом), заканчивая надлежащей утилизацией пациентами остатков лекарств.

## Литература

1. Туржигитова С., Заманбеков Н., Корабаев Ю., Казиев Ж., Туганбай А. Технология получения лекарственных форм (настоек, экстрактов) из местного растительного сырья и изучение их токсичности // Research Journal of Pharmacy and Technology. 2022; 15(8), 3540–8. doi: 10.52711/0974–360X.2022.00594
2. Федеральное управление по охране окружающей среды: использование лекарственных средств в окружающей среде – избегать, сокращать, контролировать. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/arzneimittel-in-der-umwelt> (дата обращения: 05.12.2022)
3. Берендт С.: Микрозагрязняющие вещества в водоемах. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/arzneimittel-in-der-umwelt-vermeiden-reduzieren> (дата обращения: 24.11.2022)
4. Шахтер А: Органические микроэлементы в круговороте воды. URL: [https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech\\_Materialband\\_Nr12\\_WEB.pdf](https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_Materialband_Nr12_WEB.pdf) (дата обращения: 17.11.2022)
5. Нидерсте-Холленберг Дж., Эккерт К., Петерс А., Хилленбранд Т., Мейер Ю., Бер М., Решт А.: Экологические перспективы GAIA для науки и общества. URL: [https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2021/GAIA1\\_2021\\_147\\_155\\_Niederste.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2021/GAIA1_2021_147_155_Niederste.pdf) (дата обращения: 04.12.2022)

## FEATURES OF THE IMPACT OF PHARMACEUTICALS ON THE ENVIRONMENT: WAYS TO MINIMIZE THE CONSEQUENCES IN GERMANY

Zakharenko A.V.

Russian State Social University

Pharmaceuticals are an integral part of our lives, but their active substances can create environmental risks. The appearance of active drug ingredients in the environment and their ability to affect organisms have attracted particular public attention in recent years. Drug residues are now found almost everywhere: in running waters, in soils and groundwater, as well as in trace amounts in drinking water. However, the extent of the possible danger to the environment, and possibly to people, remains unclear. Nevertheless, research results and environmental monitoring data indicate a significant risk to the environment from certain active pharmaceutical substances. This article will review the topic of environmental risks associated with medicines and ways to reduce them, as well as the experience of implementing these programs in Germany.

**Keywords:** pharmaceuticals; medicines; environment; ecology; drinking water; active substances.

### References:

1. Turzhigitova S., Zamanbekov N., Korabayev Y., Kaziyev Zh., Tuganbay A. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity // Research Journal of Pharmacy and Technology. 2022; 15(8), 3540–8. doi: 10.52711/0974–360X.2022.00594
2. Umweltbundesamt: Arzneimittel in der Umwelt – vermeiden, reduzieren, überwachen. (2021) Available: <https://www.um>

- weltbundesamt.de/publikationen/arsneimittel-in-der-umwelt-vermeiden-reduzieren (access: 05.12.2022)
3. Behrendt S: Mikroschadstoffe in Gewässern. Available: [https://www.izt.de/fileadmin/publikationen/IZT\\_Text\\_6-2018\\_Mikroschadstoffe.pdf](https://www.izt.de/fileadmin/publikationen/IZT_Text_6-2018_Mikroschadstoffe.pdf) (access: 24.11.2022)
  4. Bergmann A: Organische Spurenstoffe im Wasserkreislauf. (2019). Available: [https://www.acatech.de/wp-content/up-](https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_Materialband_Nr12_WEB.pdf)
  5. Niederste-Hollenberg J., Eckert K., Peters, A., Hillenbrand T., Meyer, U., Ber, M., Reszt, A.; GAIA ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft (2021). Available: [https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2021/GAIA1\\_2021\\_147\\_155\\_Niederste.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2021/GAIA1_2021_147_155_Niederste.pdf) (access: 04.12.2022)

# Воздействие уровня образования на состояние социальной стратификации населения Китая

**Чжан Хаопэн,**

аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет  
E-mail: st072557@student.spbu.ru

Образование в Китае имеет долгую историю, восходящую к периоду до нашей эры, но по-настоящему масштабное развитие оно получило в современную эпоху. Современное образование и знания стали доступны на Западе с 19 века, когда произошла промышленная революция. Это видно из слов Конфуция и Менция, которые говорили, что в возрасте тридцати лет человек начинает создавать семью и познавать пути мира. Однако, что изменилось со временем, так это китайское образование и китайская система образования. Одной из ключевых особенностей социального расслоения в Китае является неравный доступ к образованию. Неравенство возможностей в образовании является результатом сочетания образовательной и социальной систем, и неравенство возможностей в высшем образовании будет продолжать расширяться, но относительно медленно, в течение периода социального развития. В данной статье рассматривается изменение характера социальной стратификации в Китае с точки зрения образования. Образование является важным фактором, влияющим на способности и стратификацию людей, и существующая в Китае система образования оказывает значительное влияние на социальную стратификацию, но, несомненно, в ней есть и некоторые проблемы.

**Ключевые слова:** образование, социальная стратификация, социальная мобильность.

Китай – страна с большим населением и в то же время развивающаяся страна с неразвитой экономикой. В результате в процессе развития неизбежно возникают различные социальные проблемы, одним из важных аспектов которых является социальное расслоение. С социологической точки зрения, социальная стратификация определяется рядом факторов, включая отдельных людей, группы и социальные институты. Одним из наиболее важных факторов является разрыв в возможностях между людьми. На неравенство возможностей влияют различные факторы, такие как образование, семейное происхождение и социальное окружение. Благодаря постоянному ускорению процесса реформ и открытости Китая, китайская экономика получила значительное развитие, и уровень жизни людей также значительно повысился. Однако в то же время возникли некоторые социальные проблемы: во-первых, дисбаланс между экономическим и социальным развитием привел к классовой дифференциации; во-вторых, неравномерное распределение образовательных ресурсов также породило явление классовой консолидации; в-третьих, система образования оказывает большее влияние на мобильность населения, но и здесь есть свои проблемы. По разным причинам Китай пока не может полностью избавиться от явления классовой солидаризации, а темпы экономического развития Китая все еще ускоряются. Следует отметить, что изучение и теория социальной стратификации содержит два основных компонента, которые принято называть структурой социальной стратификации и социальной мобильностью. Социальная мобильность в данном контексте относится в основном к повышению и понижению социальной идентичности и статуса. Важно отметить, что исследования и теория социальной стратификации содержат два основных компонента, которые принято называть структурой социальной стратификации и социальной мобильностью. Социальная мобильность в данном контексте относится в основном к повышению и понижению социального статуса и положения; перемещение пространственного положения выходит за рамки данной работы, и мы будем называть эти два компонента в совокупности исследованием или теорией социальной стратификации. Суть социальной стратификации заключается в неравном распределении социальных ресурсов в обществе, то есть различные социальные группы или люди с неравным социальным статусом занимают те вещи, которые имеют ценность в обществе, такие как богатство, доход, престиж, возможности получения образования и т.д. Существуют различные при-

чины, которые определяют структуру социальной стратификации или способствуют социальной мобильности. Помимо таких факторов, как насилие и политическая борьба, важным фактором является образование.

Все дискуссии о социальной стратификации и образовании, независимо от их исходной точки, почти всегда ссылаются на центральный вопрос, а именно на социальную стратификацию и равенство в образовании. Взаимосвязь между равенством в сфере образования и социальной стратификацией изучалась рядом ученых и привлекла многих магистрантов и аспирантов к проведению тематических интервью и опросов на эту тему. Профессор Лю Цзинмин доказывает неравенство базового образования в Китае на основе анализа данных третьей, четвертой и пятой переписей населения. Он утверждает, что семейные ресурсы делятся на внешние семейные ресурсы, которые являются ресурсами, зависящими от внешних социальных сил и склонными изменяться под воздействием внешних сил, и эндогенные семейные ресурсы, которые являются ресурсами, не зависящими от внешних сил и не изменяющимися под их воздействием, и что эти два вида ресурсов оказывают различное влияние на неравенство в базовом образовании детей. Влияние эндогенных семейных ресурсов на базовое образование детей, как правило, стабильно и постоянно, и будет постепенно усиливаться, тогда как экзогенные семейные ресурсы меняются по мере движения к классовому выравниванию, то есть социальная стратификация и базовое образование взаимодействуют [1, с. 166–168].

По мнению Чжан Жуна, различия в политическом отношении, социальном престиже и возможностях продвижения по службе постепенно стали основной причиной социального расслоения в Китае, при этом источники дохода становятся все более разнообразными, а разница в доходах растет, что находит отражение в сфере образования в виде различных требований к образованию. Это изменение в структуре социальной стратификации обострило противоречия в образовательных интересах и создало новые образовательные неравенства. Поэтому он призывает все общество озаботиться проблемой равенства в образовании и восстановить разумную структуру социальной стратификации [2, с. 179–182].

Хусон провел международное сравнительное исследование взаимосвязи между высшим образованием и социальной стратификацией, и его исследование показывает, что результаты влияния образования на социальную стратификацию в разных странах различны; согласно исследованию Хассона, выигрыш, полученный элитой благодаря высшему образованию в развивающихся странах, – это в основном престиж и почетные должности, в то время как в развитых странах – это в основном материальные блага. Несмотря на такие различия, конкуренция, отбор и системы вознаграждения, основанные на компетентности, являются фундаментальными факторами, влияющими на социальное расслоение, и в этом отношении имеют общие

черты в разных странах [3, с. 64–65]. В своей книге «Who Will Get Ahead: The Determinants of Economic Success in America» американский социолог Джеймс дает более подробный анализ взаимосвязи между высшим образованием и социальным расслоением в США. Он отмечает, что одной из важнейших причин, по которой люди поступают в колледж сегодня, когда стоимость обучения в нем резко возросла, является желание использовать полученную степень как билет на высокостатусную, хорошо оплачиваемую работу. Даже для тех, кто происходит из одной семьи, имеет одинаковые результаты тестов и начинает выполнять одну и ту же работу, в конечном итоге выпускники университетов добиваются гораздо более высокого статуса в сфере занятости, чем выпускники средних школ. И оказалось, что мужчины, окончившие среднюю школу, скорее всего, будут зарабатывать на 15–25 процентов больше, чем те, кто с такой же квалификацией не окончил среднюю школу. Напротив, мужчины, окончившие университет, зарабатывают на 40 процентов больше, чем мужчины с таким же опытом работы, не окончившие университет. Выпускники крупных университетов зарабатывают на 28% больше, чем выпускники некрупных университетов [4, с. 47–52]. Это означает, что не только высшее образование глубоко влияет на социальную стратификацию и мобильность людей, но и то, что различные уровни и ступени университета оказывают большее влияние на социальную стратификацию людей.

Хотя фокус их исследований социальной стратификации и образования различен, все они, в целом, рассматривают прямую и неразрывную связь между социальной стратификацией и образованием, отражая тот факт, что социальная стратификация в Китае находится в процессе постепенного изменения от упреждающей к самоиницируемой позиции, и что образование играет незаменимую роль в этом процессе.

Образование оказывает непосредственное влияние на направление социальной мобильности и социального продвижения образованных людей. В ходе эмпирического исследования социальной стратификации в США американские социологи Блау и Дункан разослали анкету 35 000 мужчинам в возрасте от 20 до 60 лет с вопросом: «Что определяет, может ли сын достичь более высокого социального статуса, чем его отец? Из 27 000 ответов они сделали вывод, что самым важным является уровень образования, полученного сыном [4]. Кристофер Дженкс и др. в книге «Кто будет лидером», посвященной исследованию социального расслоения в США, пришли к выводу, что «наиболее очевидным и наглядным предсказателем конечного статуса и заработка молодого человека является количество лет школьного образования, которое он имеет» [4].

Именно благодаря этому растущему признанию тесной взаимосвязи между образованием и доходом высшее образование в Китае в последние годы стремительно развивается, и к концу 2021 года в стране будет насчитываться в общей сложности

сти 3012 высших учебных заведений. Из них 1238 общеобразовательных школ (включая 164 независимых колледжа); 32 профессиональные школы уровня бакалавриата, что на 11 больше, чем в предыдущем году; 1486 высших профессиональных (специализированных) школ, что на 18 больше, чем в предыдущем году; и 256 школ высшего образования для взрослых, что на 9 меньше, чем в предыдущем году. Кроме того, было 233 научно-исследовательских института, которые готовили аспирантов. Общее число студентов всех форм высшего образования составило 44,3 миллиона человек, что на 2,47 миллиона больше, чем в предыдущем году. Валовой коэффициент охвата высшим образованием составил 57,8%, что на 3,4 процентных пункта выше, чем в предыдущем году. Средний размер школы в общеобразовательных школах бакалавриата составил 16366, средний размер школы в профессиональных школах бакалавриата – 18403, а средний размер школы в школах высшего профессионального образования (специалитета) – 9470. В аспирантуру поступило 1176500 человек, что на 70000 или 6,32% больше, чем в предыдущем году; из них 125800 человек – докторанты и 1050700 человек – магистранты. Число зачисленных аспирантов составило 3332400 человек, что на 192800 человек больше, чем в предыдущем году, или на 6,14%; среди них 509500 докторантов и 2822900 магистрантов. Из 772800 аспирантов 72000 окончили докторские программы и 700700 – магистерские [5]. С каждым годом это число увеличивается более чем на 30% благодаря последовательным расширениям.

Таким образом, образование играет важную роль в социальной стратификации и социальной мобильности, и что неспособность увидеть это не может объяснить нынешний феномен экзаменационного образования в Китае, как и тот факт, что правительства во всем мире сделали возрождение образования важной национальной стратегической инициативой. Во всех странах мира образование выполняет функцию содействия социальной мобильности. Это происходит потому, что образование не само по себе способствует социальной мобильности, а потому что важную роль играют также соответствующие ценности, структуры и институты общества. Социальные (с точки зрения создаваемой ценности и статуса) и экономические выгоды образования для человека хорошо известны в экономической теории образования и, в определенной степени, являются общественным достоянием. С точки зрения страны, чтобы вырастить дерево, требуется десять лет, но с точки зрения семьи и отдельных людей, инвестиции в образование – это инвестиции в будущее.

## Литература

1. Лю Цзинмин. Неравенство возможностей и его изменения в сфере базового образования в Китае [J] / Китайские социальные науки, 2008 (на кит. яз.).

2. Чжан Жун. Влияние социальной стратификации на равенство в сфере образования в Китае на современном этапе [J] / Академическая биржа, 2006 (на кит. яз.).
3. Torstein Husen. Higher Education and Social Stratification: An International Comparative Study [C] / International Institute for Educational Planning, 1987.
4. [США] Дэвид Попену. Социология [М] / Ляонинское народное издательство, 1987 (на кит. яз.).
5. Статистический ежегодник Китая. Федеральное бюро статистик. 2022. 570 с.
6. Ли Чуньлин. Социально-политические изменения и неравенство образовательных возможностей – влияние семейного происхождения и институциональных факторов на доступ к образованию [J] / Китайская социальная наука, 2003 (на кит. яз.).
7. Чжоу Цзуюй. Образование, социальная стратификация и социальная мобильность [J] / Журнал Пекинского нормального университета: издание гуманитарных и социальных наук, 2001 (на кит. яз.).

## THE IMPACT OF EDUCATIONAL ATTAINMENT ON THE STATE OF SOCIAL STRATIFICATION IN CHINA

Zhang Haopeng

St. Petersburg State University, Comparative sociology

Education in China has a long history, dating back to B.C., but it has really developed on a large scale in the modern era. Modern education and knowledge became available in the West from the 19th century, when the Industrial Revolution took place. This can be seen in the words of Confucius and Mencius, who said that at the age of thirty one begins to start a family and learn the ways of the world. What has changed over time, however, is Chinese education and the Chinese education system. One of the key features of social stratification in China is unequal access to education. Inequality of opportunity in education is the result of a combination of educational and social systems, and inequality of opportunity in higher education will continue to widen, but relatively slowly, over a period of social development. This article examines the changing nature of social stratification in China in terms of education. Education is an important factor affecting people's ability and stratification, and the current education system in China has a significant impact on social stratification, but it undoubtedly has some problems.

**Keywords:** education, social stratification, social mobility.

## References

1. Liu Jingming. Inequality of opportunity and its changes in basic education in China [J] / Chinese Social Sciences, 2008 (in Chinese).
2. Zhang Rong. The Effects of Social Stratification on Educational Equity in China [J] / Academic Exchange, 2006.
3. Torstein Husen. Higher Education and Social Stratification: An International Comparative Study [C] / International Institute for Educational Planning, 1987.
4. [USA] David Popenow. Sociology [M] / Liaoning People's Publishing House, 1987 (in Chinese).
5. Statistical Yearbook of China. Federal Bureau of Statistics. 2022. 570 с.
6. Li Chunlin. Socio-political Changes and Inequality of Educational Opportunities – The Impact of Family Background and Institutional Factors on Access to Education [J] / Chinese Social Science, 2003 (in Chinese).
7. Zhou Zuoyu. Education, Social Stratification and Social Mobility [J] / Journal of Beijing Normal University: Humanities and Social Sciences Press, 2001 (in Chinese).

# Выявление уровня сформированностей суицидальных намерений у подростков с различными видами зависимостей

**Зиновьева Надежда Андреевна,**

аспирант, «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» (ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
E-mail: nadya.zinoveva.9696@mail.ru

В настоящее время растет число самоубийств. Кроме того, отмечается значительный рост числа детей и подростков до 18 лет, совершивших суицидальные действия. И детям бывает очень сложно справиться с этими проблемами в одиночку. Именно в этот момент рядом должен находиться человек, который обратит внимание на необычные проявления в поведении подростка, протянет руку помощи, не даст ему уйти в себя.

Статья посвящена проблеме суицидального поведения подростков употребляющих ПАВ. В ней рассмотрена статистика, причины и актуальность суицидального поведения подростков. Также приводятся какие суицидальные намерения используют чаще всего подростки с различными видами зависимостей.

В статье делается вывод: причин совершения суицидальных поступков подростков употребляющих ПАВ множество. Подростки с различными видами зависимостями используют или хотели бы использовать суицид как метод: для привлечения внимания окружающих своими проблемами, продемонстрировать на публику свои несчастья и добиться понимания и сочувствия. Также высокий уровень эмоциональности и невозможность конструктивного планирования будущего. Это может быть следствием сильной погруженности в настоящую ситуацию, трансформацией чувства неразрешимости текущей проблемы глобальный страх неудач и поражений в будущем.

**Ключевые слова:** подростки, суицид, наркомания, зависимость, несовершеннолетние, ПАВ.

**Цель исследования.** Провести анализ уровня сформированности суицидальных намерений и специфических факторов суицидального риска у подростков употребляющих ПАВ.

**Объектом исследования** подростки с различными видами зависимостей.

**Предметом исследования** суицидальное поведение подростков употребляющих ПАВ и его особенности.

В соответствии с целью были сформулированы следующие **задачи:**

1. Изучить статистические данные суицидов.
2. Ознакомится с исследователями и учеными, кто занимался изучением данной проблемы;
3. Ознакомиться с понятием суицид и его причинами;
4. Проанализировать психологические особенности подростков с суицидальным поведением;
5. Исследовать и рассмотреть, какие суицидальные намерения выберут подростки с зависимостями;

**Методы исследования:** теоретический анализ психологической и психолого-педагогической литературы, наблюдение, опрос.

## Методики исследования

### 1. Опросник суицидального риска (модификация Т.Н. Разуваевой);

Экспресс-диагностика суицидального риска применяется для выявления уровня сформированности суицидальных намерений с целью предупреждения серьезных попыток самоубийства

В эксперименте принимало 20 подростков с различными видами зависимостей.

По статистическим данным Всемирной психиатрической ассоциации, наиболее уязвимой возрастной группой для суицида являются подростки старшего возраста в возрасте от 15 до 19 лет. По данным ВОЗ в России в 2021 году зарегистрировано 753 случая суицидов среди детей, что на 37,4% больше, чем в предыдущем году. Согласно данным исследования, в 2018 году Следственный Комитет зарегистрировал 788 суицидов среди подростков, в 2019-м – 737, а в 2020 году – 548. В Интернете наблюдаются различные просуицидальные группы, такие как «Синий Кит», «Розовый Пони», что делает задачу профилактики суицидального поведения подростков как никогда актуально. Согласно анализу данных патологоанатомических психолого-психиатрических экспертиз, более чем в половине случаев завершенных суицидов (57%) предсуицидальный период был достаточно длительным, т.е

подросток пытался привлечь внимание на состоянии и стрессовую ситуацию через различные средства коммуникации.

В 2022 году Россия находится на девятом месте в мире по числу суицидов. На сто тысяч населения было зафиксировано более 25 случаев суицида.

**Разработка.** Проблемой суицидов и суицидального поведения занимались такие выдающиеся зарубежные и отечественные ученые как: Адлер А., Ахте К.А., Бек А., Раш А. Вассерман Д, Дюркгейм Э, Любан-Плоцца Б., Мей Р., и многие другие.

Особенности подросткового возраста изучались такие ученые – Белинская Е.П., Бойко В.В., Драгунова Т.В, Егоров А.Ю., Игумнов С.А., Калягин В.А., Клее М., Кон И.С., Кондратенко В.Т., Кондратьев М.Ю., Кулагина И.Ю., Личко А.Е.

Изучали суицидальное поведение многие ученые, но в настоящее время она остается еще не полностью разработанной. Практически нет психокоррекционных программ по профилактике суицидального поведения в подростковом возрасте.

На сегодняшний день, существует большое количество причин, мы выделим наиболее часто встречающиеся, к ним относятся:

- **Биологические причины.** Снижается Активность серотонина снижается, нарушаются связи гипоталамо-гипофизарной оси.
- **Психологические особенности.** Низкая стрессоустойчивость, эмоциональная лабильность, неверие в свои силы и в собственные действия, потребности в безопасности и доверии не всегда бывает удовлетворена.
- **Медицинские факторы.** Употребление алкоголя и наркотическая зависимость, тяжелые заболевания, связанные с соматическими, онкологическими и гинекологическими заболеваниями.
- **Социальные влияния.** Разногласия с близкими и окружающими, пропаганда смерти в СМИ.

**Причинами непосредственно попыток суицида являются:**

**Сильный стресс.** Переход из мыслей о суициде в действия, может способствовать различные причины (новость о заболевании, непринятие близкими или друзьями, изнасилование).

**Доступность орудий самоубийства.** Суицид быстрее совершается при наличии в доме оружия, медикаментов, способных при неправильном применении вызвать смерть.

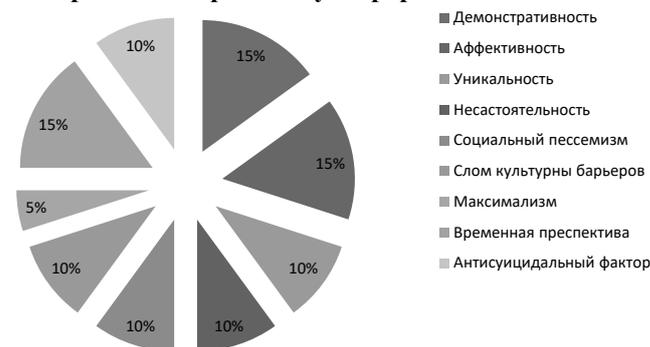
## Результаты исследования

В ходе опроса и наблюдения было выяснено, что подростки с зависимостями имеют:

- Высокий уровень развития агрессивности и раздражительности;
- Повышенный уровень тревожности;
- Низкий уровень развития самооценки;
- Легко поддаются уговорам со стороны окружающих, теряет веру в себя и в свои силы, их привлекает все новое, действия импульсивны, в период ломки страх наводит на мысли расстаться с жизнью.

Полученные результаты диагностики суицидального риска модификация Т.Н. Разуваевой свидетельствует (рис. 1).

## % сформированностей суицидальных намерений подростков употребляющих ПАВ



**Рис 1.** Результаты диагностики суицидального риска подростков употребляющих ПАВ

Наибольшие процент подростков с зависимостями сделали выбор в пользу демонстративности 15%, аффективности 15% и временной перспективе 15%, а наименьший процент 5% максимализм.

Подводя итог, можно сказать, что причин совершения суицидальных поступков подростков употребляющих ПАВ множество. Подростки с различными видами зависимостями используют или хотели бы использовать суицид как метод :

- Привлечения внимание окружающих своими проблемами, продемонстрировать на публику свои несчастья и добиться понимания и сочувствия.
- Также высокий уровень эмоциональности и невозможность конструктивного планирования будущего. Это может быть следствием сильной погруженности в настоящую ситуацию, трансформацией чувства неразрешимости текущей проблемы глобальный страх неудач и поражений в будущем.

В настоящее время, даже минимальные исследования проводимые учеными, которые способствуют решению суицидологических проблем, так важны сейчас.

## Литература

1. Биркин А.А., Профилактика суицидального поведения/Войцех В.Ф., Закондырина В.А., Кучер А.А. – Мурманск: 2004. –77 с.
2. Вагин Ю.Р. Профилактика суицидального и аддиктивного поведения у подростков. Пермь: Департамент образования и науки Администрации Перм. обл., 1999. 110 с.
3. Воликова С.В. Валидизация опросника детской депрессии М. Ковак / С.В. Воликова // Вопросы психологии: издается с 1955 года / Ред. Е.В. Щедрина, А.Г. Асмолов. – 2011. – № 5 сентябрь-октябрь 2011. – С. 121–131
4. Кернберг О.Ф. Тяжелые личностные расстройства: стратегии психотерапии. – Москва: 2014. – 464 с.

5. Сальковскис П.М. Психологическое лечение суицидальных пациентов // Напрасная смерть. Причина и профилактика самоубийств / Ред. Д. Вассерман. М.: Смысл, 2005. С. 171–184.
6. ХензелерХ. Вклад психоанализа в проблему суицида // Энциклопедия глубинной психологии: В IV т. – Москва: 2001. С. 88–102.
7. Эйдемиллер Э.Г., Семейный диагноз и семейная психотерапия. Учебное пособие для врачей и психологов. Изд. 2-е, испр. и доп./ Добряков И.В., Никольская И.М. – Санкт-Петербург : 2006. – 352 с.

#### **DETECTING THE LEVEL OF FORMATION OF SUICIDAL INTENTIONS IN ADOLESCENTS WITH VARIOUS TYPES OF DEPENDENCES**

**Zinovieva N.A.**

South Ural State Humanitarian Pedagogical University

The number of suicides is currently on the rise. In addition, there has been a significant increase in the number of children and adolescents under 18 who have committed suicidal acts. And it can be very difficult for children to cope with these problems alone. It is at this moment that a person should be nearby who will pay attention to unusual manifestations in the behavior of a teenager, lend a helping hand, and not let him withdraw into himself.

The article is devoted to the problem of suicidal behavior of adolescents using psychoactive substances. It examines the statistics, causes and relevance of suicidal behavior in adolescents. It also provides what suicidal intentions are used most often by adolescents with various types of addictions.

The article concludes that there are many reasons for the commission of suicidal acts by adolescents using PAS. Adolescents with various types of addictions use or would like to use suicide as a method: to attract the attention of others with their problems, to demonstrate their misfortunes to the public and to achieve understanding and sympathy. Also, a high level of emotionality and the impossibility of constructive planning for the future. This may be the result of a strong immersion in the present situation, the transformation of a sense of insolubility of the current problem, a global fear of failures and defeats in the future.

**Keywords:** teenagers, suicide, drug addiction, addiction, minors, surfactants.

#### **References**

1. Birkin A.A., Prevention of suicidal behavior/Wojciech V.F., Zakondyrina V.A., Kucher A.A. – Murmansk, 2004. –77 p.
2. Vagin Yu.R. Prevention of suicidal and addictive behavior in adolescents. Perm: Department of Education and Science of the Perm Region Administration, 1999. 110 p.
3. Volikova S.V. Validation of the questionnaire of childhood depression M. Kovak / S.V. Volikova // Questions of psychology: published since 1955 / Ed. E.V. Shchedrin, A.G. Asmolv. – 2011. – No. 5 September-October 2011. – pp. 121–131
4. Kernberg O.F. Severe personality disorders: strategies of psychotherapy. – Moscow, 2014. – 464 p.
5. Salkovskis P.M. Psychological treatment of suicidal patients // Vain death. The cause and prevention of suicide / Ed.D. Wasserman. M.: Sense, 2005. pp. 171–184.
6. Henselerkh. The contribution of psychoanalysis to the problem of suicide // Encyclopedia of Deep Psychology: In IV vol. – Moscow, 2001. pp. 88–102.
7. Eidemiller E.G., Family diagnosis and family psychotherapy. Textbook for doctors and psychologists. Ed

# Гендерные аспекты социальной стратификации населения Китая

**Чжан Хаопэн,**

аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет  
E-mail: st072557@student.spbu.ru

Гендер является важным фактором, влияющим на социальную стратификацию в Китае. В данной статье гендер используется в качестве отправной точки для анализа гендерных различий в Китае и их теоретической взаимосвязи с социологией с точки зрения социальной стратификации. Стратификация в такой стране, как Китай, с сильным влиянием традиционной культуры, привела к значительным гендерным различиям в силу исторических причин. Исследования последних лет показали, что мужское население в Китае сокращается, а женское растет. В данной работе утверждается, что эта тенденция связана с традиционным для китайской культуры разделением труда между мужчиной и женщиной – главой семьи. Чем больше женщины участвуют в домашнем труде, тем выше их экономический статус; чем больше женщины берут на себя работы по социальному обеспечению и социальной защите, такие как образование и здравоохранение, тем выше доход их семьи. Этот анализ показывает, что китайское общество значительно изменилось в связи с демографическими изменениями в Китае и увеличением участия женщин в рабочей силе. Однако в документе отмечается, что участие женщин в рабочей силе не означает высокого экономического статуса, равно как и участие женщин в экономической деятельности не означает стандарта «хорошей женщины». В статье утверждается, что трансформация китайского общества – это непрерывный процесс развития. Гендер – один из важнейших факторов, влияющих на социологическую структуру Китая.

**Ключевые слова:** Гендер, Социология, Социальная стратификация.

Социальная стратификация означает различия между членами общества с точки зрения дохода, богатства и положения, которое они занимают в определенном классе. Социальную стратификацию можно разделить на две части: традиционную и современную. Традиционно доходы и богатство принадлежали в основном мужчинам, имеющим более высокие профессии и должности, а также более высокий уровень образования и грамотности. В современных обществах женщины являются основными носителями дохода и богатства, занимая более высокие профессии, более высокие должности и более высокий уровень образования, причем чем выше образование, тем выше экономический статус. В современном обществе гендерное неравенство усилилось в результате экономического развития и социальных преобразований; в то же время статус женщины в современном обществе повышается все быстрее, а ее положение в семейной жизни становится все более важным. Традиции и современность относительны, а гендер как объективный фактор влияет на социальную стратификацию. Неравенство доходов, обусловленное гендерными различиями, также является важным вопросом. В силу традиционной культуры мужчины имеют больше экономических ресурсов и способны их контролировать, а женщины имеют меньше экономических ресурсов и менее способны их контролировать; поэтому две роли в семье по-разному влияют на доход; мужчины имеют более сильное чувство семейной ответственности и поддержки пожилых людей и лучше осознают свои финансовые возможности, а женщины имеют представление о разделении труда в семье как «мужчина – главный, женщина – главная». Кроме того, различное гендерное сознание мужчин и женщин в традиционной культуре также оказывает влияние на воспитание детей. После промышленной революции Китай вступил во второй период исторического развития – период реформ и открытости, во время которого китайское общество претерпело большие изменения. Одним из наиболее значимых аспектов этого периода является постоянное совершенствование и развитие рыночной экономики, расширение рынка труда и появление новых форм экономической организации, таких как частная экономика. В целом, уровень образования женщин также растет).

В книге «Женщины и мужчины в китайском обществе – факты и цифры» (2004) нам сообщается, что 21,7% всех женщин неактивны по сравнению с 12,3% всех мужчин, а доля действительно городских безработных составляет 2,6% для обоих полов. Доля мужчин и женщин, которые учатся в школе, находятся на пенсии, являются безработ-

ными и нетрудоспособными, примерно одинакова, за исключением случая бездеятельности из-за работы по дому, которая составляет 10,5% для женщин и 0,4% для мужчин, что на целых 10 процентных пунктов выше[1, с. 36–37]. Это означает, что уровень безработицы среди мужчин и женщин различен и что причины этого различны. Возможно, это правда, что безработные и полубезработные мужчины находятся внизу социальной лестницы, но это не так для женщин, по крайней мере, 10,5% из них реже оказываются внизу социальной лестницы с точки зрения их семейного положения, поскольку дохода мужчины, находящегося внизу, недостаточно для содержания семьи. Поэтому делить класс по одному критерию, не спрашивая почему и не обращая внимания на пол, явно необъективно. Как отмечается в книге «Женщины и мужчины в китайском обществе», среди безработных женщины в основном заняты домашней работой, и доля женщин-домохозяек в общей численности безработного населения выше, чем доля мужчин во всех возрастных группах, а в некоторых возрастных группах доля женщин в несколько десятков раз превышает долю мужчин. Доля женщин в составе безработного населения ниже, чем мужчин во всех возрастных группах, особенно после 25 лет, что свидетельствует о том, что большинство женщин после создания семьи меньше участвуют в социальной работе.

Как видно из вышесказанного, основным проявлением гендерного разрыва является уровень участия женщин в рабочей силе, в то время как разрыв между заработком мужчин и женщин в основном обусловлен различиями в социальном статусе. Однако, по сравнению с западными странами, гендерный разрыв в Китае меньше; тем не менее, в силу традиционных культурных влияний китайцы предпочитают, чтобы женщины занимались ручным трудом, а мужчины – умственным (например, в финансовом секторе, в качестве врачей и т.д.), поэтому на рынке труда для женщин меньше возможностей трудоустройства, чем для мужчин. Преобладает мнение, что классовый статус неработающих женщин эквивалентен статусу их мужей, в то время как работающие женщины имеют классовый статус, основанный на их профессии. Райт изменил это мнение. Он молчаливо предполагает, что классовый статус неработающей женщины равен статусу ее мужа, но что на классовый статус работающей женщины влияют как ее собственное занятие, так и класс ее мужа, называя класс, определяемый собственным занятием женщины, «прямым классом», а класс ее мужа «косвенный класс». На классовое положение работающих женщин влияет как прямое классовое, так и косвенное классовое. Исследуя ряд данных, Райт обнаружила, что классовое положение женщин в Швеции в значительной степени определяется прямым классом, а женщин в США – прямым классом[2].

Исходя из нынешнего положения дел в Китае, становится ясно, что простое определение классовой принадлежности женщин уже невозможно. Па-

радигма социологического наследования классов и приобретения статуса в целом берет свое начало в теориях антеценции и постценции[3, с. 76–90]. Преимущественно антецентное классовое наследование – это, как правило, закрытое общество, в то время как постцентное классовое наследование – это, как правило, открытое общество. Китайское общество движется в сторону открытого общества, но «профессиональный статус отца» все еще оказывает влияние – «фактор предшествования значителен». Однако «основной канал, по которому родители передают свое влияние, начинается в меньшей степени опираться на институциональные факторы неравенства и в большей степени на образовательные пути» [3, с. 76–90]. Исследование Ли Лулу 1998 года подчеркивает социально закрытый характер преемственности классов и межклассовой мобильности в китайском обществе, что означает, что преемственность или мобильность классов между поколениями очевидна[4].

Однако влияние женщин на поколения относительно невелико по сравнению с влиянием мужчин. Профессиональный статус отца не влияет на первоначальное приобретение людьми статуса и не оказывает существенного влияния на текущее приобретение ими профессионального статуса. Однако, сравнивая гендерную стратификацию, они подтверждают, что на приобретение социального статуса женщинами в основном влияет приобретенный фактор – «уровень образования», в то время как на приобретение социального статуса мужчинами в основном влияет унаследованный фактор – профессиональный статус отца и сектор занятости. -Профессиональный статус отца и сектор занятости[5].

Хотя влияние поколений на стратификацию женщин незначительно, влияние класса супруга на женщин также должно быть принято во внимание, поскольку китайская культура продолжает подчеркивать, что для женщины лучше хорошо работать, чем хорошо выйти замуж, предполагая, что класс мужа влияет на женщин. Включение женской стратификации в общую стратификацию общества также упускает из виду некоторые особенности женской стратификации, такие как глубокое влияние семьи и брака на женскую стратификацию в отличие от важной роли механизмов профессиональной стратификации в мужской стратификации, при этом важным путем является мобильность женщин в более высокие социальные классы через брак[6, с. 75–81].

Взаимосвязь между гендером и социальной стратификацией зависит как непосредственно от индивида, так и от культурных и политических факторов. Поэтому в рамках данного анализа весьма пристрасно и необоснованно определять гендер как концепцию социальной стратификации с доминированием мужчин и подчинением женщин. В теории социальной стратификации гендерные различия отражаются в основном в двух аспектах: во-первых, разрыв в заработной плате; во-вторых, уровень женского трудового участия и доля уча-

стия в работе. В данной работе предпринята попытка проанализировать существующие теории стратификации с гендерной точки зрения из-за недостаточного учета гендерных различий. Только признавая влияние гендера, мы можем сделать относительно полные выводы о социальной стратификации в Китае. Включая женщин в общий анализ стратификации, мы можем проанализировать стратификацию и точно понять особенности стратификации женщин на основе гендерных различий, что также имеет большое значение для понимания социальной стратификации в Китае.

## Литературы

1. Департамент статистики населения и социальных наук и технологий, Национальное бюро статистики. Женщины и мужчины в китайском обществе – факты и цифры (2004) / China Statistics Press, 2004 (на кит. яз.).
2. [США] Эрик Олин Райт. Класс в постиндустриальном обществе: сравнительное исследование классового анализа / Ляонинское образовательное издательство, 2004 (на кит. яз.).
3. Чжан И. Приобретение социального статуса китайцев – наследование класса и внутрипоколенная мобильность / Социологические исследования, № 4, 2004 (на кит. яз.).
4. Ли Лулу. Институциональные преобразования и изменение стратификационной структуры – «двойное воспроизводство» модели классовых отношений / Китайские социальные науки, том 6, 2002 (на кит. яз.).
5. Линь Нань и Бянь Яньцзе. «Процессы трудоустройства и приобретения статуса в городском Китае», под редакцией Бянь Яньцзе, Рыночная трансформация и социальная стратификация – анализ Китая американскими социологами / Жизнь, чтение и новые знания, книжный магазин «Саньянь», 2002 (на кит. яз.).
6. Ван Сяобо. Пробный анализ дифференциации и стратификации женских групп в Китае / Журнал Шанхайского административного колледжа, № 6 2005 (на кит. яз.).
7. Ли Чунлин. Стратификация престижа в современном китайском обществе – профессиональный престиж и измерение индекса

социально-экономического статуса / Социологические исследования, 2005 (на кит. яз.).

## GENDER ASPECTS OF SOCIAL STRATIFICATION IN CHINA

Zhang Haopeng  
St. Petersburg State University

Gender is an important factor influencing social stratification in China. This article uses gender as a starting point to analyze gender differences in China and their theoretical relationship with sociology in terms of social stratification. Stratification in a country like China, with strong traditional cultural influences, has led to significant gender differences for historical reasons. Research in recent years has shown that the male population in China is declining and the female population is growing. This paper argues that this trend is related to the traditional Chinese cultural division of labour between a man and a woman, the head of the family. The more women participate in domestic work, the higher their economic status; the more women take on social welfare and welfare work such as education and health care, the higher their family income. This analysis shows that Chinese society has changed significantly due to the demographic changes in China and the increasing participation of women in the labour force. However, the paper notes that women's labour force participation does not mean high economic status, nor does women's economic participation mean a 'good woman' standard. The paper argues that the transformation of Chinese society is a continuous development process. Gender is one of the most important factors affecting China's sociological structure.

**Keywords:** Gender, Sociology, Social Stratification.

## References

1. Department of Population and Social Science and Technology Statistics, National Bureau of Statistics. Women and Men in Chinese Society – Facts and Figures (2004) / China Statistics Press, 2004 (in Chinese).
2. [USA] Eric Olin Wright. Class in Postindustrial Society: A Comparative Study of Class Analysis / Liaoning Educational Publishers, 2004 (in Chinese).
3. Zhang Y. Chinese Social Status Acquisition – Class Inheritance and Intragenerational Mobility / Sociological Studies, No. 4, 2004 (in Chinese).
4. Li Lulu. Institutional Transformation and Stratification Change – A “Double Reproduction” of the Class Relationship Model / Chinese Social Science, Vol. 6, 2002 (in Chinese).
5. Lin Nan and Bian Yanjie. “Employment and Status Acquisition Processes in Urban China,” edited by Bian Yanjie, Market Transformation and Social Stratification – An Analysis of China by American Sociologists / Life, Reading and New Knowledge, Sanlian Bookstore, 2002 (in Chinese).
6. Wang Xiaobo. A probing analysis of differentiation and stratification of female groups in China / Journal of Shanghai Administrative College, no. 6, 2005 (in Chinese).
7. Li Chunlin. Stratification of Prestige in Modern Chinese Society – Professional Prestige and the Measurement of Socio-Economic Status Index / Sociological Studies, 2005 (in Chinese).

## COVID-19 в психиатрии: течение, осложнения и прогнозы

**Корягина Дария Андреевна,**

студент Сеченовского университета  
E-mail: dashulya.koryagina@yandex.ru

2020 год ознаменовался появлением новой коронавирусной инфекции (COVID-19, COronaVirus Disease 2019), которая характеризуется быстрым распространением, летальностью, а также нарушением экономической, социальной и психологической жизни общества.

«Коронавирусный синдром» – новый вид расстройств психики человека, являющееся следствием пандемии COVID-19. Он затрагивает почти десятую часть населения, которая подвержена воздействию психосоциальных и биологических факторов стресс-уязвимости.

Данная работа раскрывает факторы и клинические симптомы «коронавирусного синдрома» и общего влияния пандемии на психику человека. Основным рискам подвергаются медики, работающие с больными коронавирусной инфекцией; а также те, кто потерял родственников или средства дохода в связи с пандемией.

Изучение психического состояния человека вследствие пандемии важно для выявления направлений психологической помощи в работе психологов и психиатров, а исследование данных процессов позволяет использовать эффективные программы профилактики психических нарушений в период пандемии COVID-19.

Особое значение имеет исследование и купирование «коронавирусного синдрома», который лечится с помощью психотерапевтических средств (когнитивно-поведенческих с нарративными и экспозиционными подходами), а также фармако средствами в рамках устранения симптомов тревоги, депрессии и отклонений психики.

Своевременное применение психотерапии и фармакотерапии «коронавирусного синдрома» позволит существенно снизить вред от него, а также восстановить психику и работоспособность населения.

**Ключевые слова:** коронавирусный симптом, пандемия, COVID-19, лечение, психиатрия, психиатрические заболевания, нарушения психики.

Новая коронавирусная инфекция, пришедшая в 2020 году стала опасна не только своей летальностью и осложнениями, но и негативным влиянием на психику населения. Симптомы нового заболевания значительно схожи с обычной простудой: у больных наблюдается температура, кашель, боли в суставах, озноб, затруднение дыхания, тем не менее, COVID-19 опасен осложнениями и высокой летальностью, что породило необходимость введения карантинных мер и самоизоляции.[1]

Введенные карантинные меры для социального дистанцирования не остались незамеченными – у многих появились страхи относительно здоровья, экономической стабильности и в целом планов на будущее. Ситуацию осложняли «фейки» и дезинформирование в интернете и СМИ, что только усиливало нервозность и беспокойство. [5]

Особенно подверженными психическим последствиям явились отдельные группы населения – заболевшие инфекцией, люди с хроническими и тяжелыми заболеваниями, инвалиды, работники различных сфер и волонтеры.

Исследования проводились на основании трудов Баклашова В.П., [1] Белопасова В.В., [2] Васильева А.В. [3] Гусева Е.И., [4] Мосолова С.Н., [5] Осколкова С.Н. [6] Солдаткина В.А. [7]

Тем не менее, не решенным остается вопрос о природе влияния коронавирусной инфекции на мозг человека, а также сочетания лечения COVID-19 и психиатрических заболеваний, что требует дополнительных исследований по теме. Не до конца установлена природа патогенеза, наличия факторов риска, аргументированной связи неврологических расстройств с коронавирусной инфекцией, при этом, требуется систематизация накопленных данных о поражении нервной системы в период эпидемии COVID19 для их использования в работе психиатров.

Целью является оценка проблем и перспектив лечения COVID-19 с учетом как наличия, так и возникновения психиатрических заболеваний у пациентов.

Методология работы сочетает в себе элементы дескриптивного анализа со вторичной обработкой статистических данных.

**Основная часть.** Введенные карантинные меры породили симптомы психики, связанные с посттравматическим стрессовым расстройством, тем не менее, его пока нельзя диагностировать в силу того, что пандемия не окончена. Исследования в Америке и Испании показали наличие проявлений ПТСР у людей в соотношении 10% и 37% .[8]

Медиками отмечались симптомы пандемического острого стрессового расстройства, подвидом острого стрессового расстройства, которое находится между адаптацией и ПТСР. Оно расценивается как реакция на стресс, который обеспечивает прогрессирующее разрушение психики. Заболевание характеризуется тревожностью пациента, плохим настроением и его перепадами, навязчивостью идей и заикливостью на тему заболевания.

Последующие симптомы могут быть еще опаснее для психики человека – подавленность, дезориентация, стремление причинить себе вред, непонимание ситуации не позволяют людям полноценно существовать в обществе.[3]

Статистика в США за февраль март 2020 года показала повышенный спрос на анксиолитические препараты почти на 35%, а антидепрессанты и снотворные спрос вырос почти на 18%. Причиной подобного явления может быть ограничение доступа к квалифицированной психиатрической помощи.

Практически отмечена связь наличие психического заболевания и повышения смертности от COVID-19. Аналогичная связь отмечается при приеме психоактивных веществ, а также у категории населения с повышенным риском госпитализации. Люди с психическими заболеваниями имеют более высокий риск заражения и худшие исходы болезни. Особенно подвержены негативному воздействию люди с шизофренией, СДВГ, а также при биполярном расстройстве.[10]

При любом психическом заболевании существенно падает иммунитет организма, а лечение может не давать должных результатов. В исследованиях отмечается увеличение осложнений от коронавируса при приеме психотропных лекарственных средств: карбамазепина, гапапентина, прегабалина и прочих. Данные средства могут усиливать электролитные нарушения в организме, а также негативно влияют на дыхательную и сердечную функции.

Лечение Covid-19 антибиотиками замедляют действие препаратов психиатрического спектра, что часто требует изменения доз, схемы приема и использования аналогов. [2]

Британские исследования подтвердили, что люди с наличием психиатрических заболеваний более подвержены осложнениям и летальности. Тревожность в разы увеличивает риск заражения инфекцией, а депрессия существенно осложняет лечение.

Отмечается и риск появления психиатрических заболеваний по время лечения Covid-19, так как основу лечения инфекционного процесса составляют кортикостероиды и интерфероны с депрессогенным эффектом. У пациентов, наблюдающихся в реанимациях с коронавирусом, может отмечаться состояние делирия, что позже становится одной из причин ПТСР. [7]

Появление психиатрических заболеваний при Covid-19 может объясняться проникновением вируса в мозговые клетки. До конца не выявлено влияние SARS-CoV на нервную систему человека,

но можно предположить действие по аналогии с вирусом HEV679-10. Также отмечается, что у пациентов, наблюдающихся в реанимации с лечением Covid-19, у 88% есть те или иные психиатрические заболевания.

Julie Helms с соавторами (2020) выявили патологии нервной ткани у 58 пациентов с COVID19 в отделении интенсивной терапии в Страсбурге (Франция). У всех больных отмечался положительный тест на SARS-CoV-2. У семи пациентов имели место неврологические расстройства, ажитация наблюдалась у 69% пациентов, спутанное сознание у 44,8% пациентов. У 67% пациентов имела место пирамидная недостаточность. После выписки у 33% среди симптомов еще имели место нарушение внимания, дезориентация, дискоординация. У 11 из 22 пациентов после МРТ была диагностирована фронтотемпоральная гипоперфузия, у 8 усилилась отдача от лептоменингеальных пространств, у 3 пациентов отмечались малые ишемические изменения.[14]

Наличие ПТСР у больных COVID-19 отмечается нарушением психики, внутренними конфликтами, а также личностным кризисом. У пациентов отмечается заикленность на заболевании, нарушение социальных связей и мышления, агрессия, появление или усиление вредных привычек. По данным В. Frueh et al. (2005), клинические проявления ПТСР после войны возникали у людей, не участвующих в боевых действиях. [11]

Исследование морфологических и биохимических отклонений при ПТСР показало снижение уровня гиппокампа у пациентов, а также проблемы в работе моноаминергических систем, снижение уровня кортизола в крови.

Как и при иных инфекционных заболеваниях, коронавирус может сопровождаться синдромом “headline stress disorder” с повышением стресса и тревожности, что может перерасти в психические расстройства. Исследования в Китае показали, что психологический дистресс испытывают от 7% до 53,8% населения, что сопровождалось стремлением к одиночеству, фобиями, компульсивным поведением. Симптомы выраженной тревоги в Китае отмечались у 30% населения, депрессии – у 17%, ПТСР – у 35%. Эта симптоматика чаще наблюдалась у женщин и учащейся молодежи.[13]

Было выявлено, то степень тревожности зависит от уровня образования, профессии, социального статуса, пола и возраста. У медработников, контактирующих с больными, отмечается самый высокий уровень стресса – 27,39%–71,5, депрессии – 50%, бессонницы – 34%. У большинства симптоматика была от легкой до умеренной. Больше всего подвержены стрессу медперсонал красной зоны, как правило, это женщины в молодом возрасте.[12]

994 медицинских работников в Ухани у 36,9% прошли исследование, на основании которого был установлен минимальный уровень депрессии (PHQ-9: 2,4), у 34,4% была депрессии легкой степени (PHQ-9: 5,4), у 22,4% отмечалась умеренная

степень депрессии (PHQ-9: 9,0) и у 6,2% депрессия протекала в тяжелой форме (PHQ-9: 15,1). 36,3% медицинских работников изучали соответствующую медицинскую литературу, 50,4% изучали информацию в СМИ и электронном виде, и 17,5% стали участниками консультаций.[15]

У пациентов причины психопатологий носят иной характер: они объясняются влиянием лечения медикаментами, боязнью заражения близких, а также неуверенностью при самоизоляции.

Пациенты старшего возраста более подвержены психическим расстройствам, чем молодые, у людей, имеющих семьи, уровень депрессии вырос больше, чем у тех, кто не был женат, а пациентам с психическими заболеваниями в период пандемии уделялось меньше внимания, чем раньше, из за чего их заболевания начали прогрессировать.[6]

В российских исследованиях исследовались случаи обращения в ПНД и в НМИЦ ПН им. В.П. Сербского пациентов без наличия психозаболеваний. Это может говорить о том, что психологические и психиатрические расстройства во время пандемии COVID-19 аналогичны заболеваниям в период любых других инфекций. Основной причиной изменения психики становилась самоизоляция и постоянное ее освещение в СМИ. [8]

Вместе с появлением новой пандемии в науке был отмечен «коронавирусный синдром» – психическое расстройство, порождаемое реакцией организма на COVID-19. Больше всего ему подвержены люди под влиянием психосоциальных и биологических факторов стресс-уязвимости. К ним относятся врачи и медработники, люди, которые не могут находиться на самоизоляции в силу профессии, те, кто потерял работу или близких в связи с инфекцией, а также пациенты с вредными привычками. [4]

Негативное влияние наравне с вышеуказанным симптомом оказывают и заболевания, которые нарушают гибкость психики – сюда относятся гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ожирение, атеросклероз сосудов головного мозга, патология щитовидной железы, дисбаланс половых гормонов, авитаминоз, травмы и зависимости.[9]

**Заключение.** Основой профилактики и лечения в данном случае могут послужить те же критерии, что и при лечении заболеваний психики в обычный период: социальная, государственная и семейная поддержка, формирование безопасной среды, активная работа с пациентами и контроль его состояния. Начинать лечение необходимо своевременно, чтобы острая стадия психического заболевания не переросла в хроническую. Патология лучше поддается излечению именно в острой стадии, но ситуация осложняется тем, что в данный период не все пациенты понимают наличие проблемы и не спешат обращаться к специалистам.

Хорошо зарекомендовали себя профилактические меры в данной области: психотерапия – переработка психотравм и возможность принятия проблемы, фармакотерапия – купирование симптомов стресса, усиление работы ЦНС и снижение уровня

тревожности. Из лекарственных средств допустимо назначение анксиолитических средств, а также антидепрессантов под контролем врача.

В дополнение к медикаментам может использоваться психотерапевтический метод когнитивно-поведенческой психотерапии.

## Литература

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID19). Версия 6. Апрель 28, 2020. Министерство здравоохранения Российской Федерации. [Temporary guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID19). Version 6; April 28, 2020. Ministry of Health of the Russian Federation. In Russian].
2. Баклашев В.П., Кулемзин С.В., Горчаков А.А. и соавт. COVID-19. Этиология, патогенез, диагностика и лечение // Клиническая практика. 2020. Т. 11, № 1. С. 7–20.
3. Белопасов В.В., Яшу Я., Самойлова Е.М., Баклашев В.П. Поражение нервной системы при COVID-19 // Клиническая практика. 2020. Т. 11. № 2. С. 60–80.
4. Васильева А.В. Психические нарушения, связанные с пандемией COVID-19 (международный опыт и подходы к терапии) // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2020, т. 120, № 9. С. 121–129
5. Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Бойко А.Н. и соавт. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. № 6. С. 7–16.
6. Мосолов С.Н. «Проблемы психического здоровья в условиях пандемии COVID-19» // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. № 5. С. 7–15.
7. Новикова Л. Б., Акопян А.П., Шарапова К.М., Латыпова Р.Ф. Неврологические и психические расстройства, ассоциированные с covid-19 // АГ. 2020. № 3. С. 120–128
8. Осколкова С.Н. Амбулаторные случаи психических нарушений в период коронавирусной пандемии COVID-19. // Психиатрия. 2020. Т. 18, № 3. С. 49–57
9. Солдаткин В.А., Снедков Е.В., Сукиасян С.Г. Вьетнамский, афганский, чеченский, донбасский синдром. Эволюция взглядов на природу посттравматического стресса. В кн.: XVI съезд психиатров России. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы». Тезисы. М.; 2015. 139с.
10. Шепелева И.И., Чернышева А.А., Кирьянова Е.М., Сальникова Л.И., Гурина О.А. Covid-19: поражение нервной системы и психолого-

психиатрические осложнения // Социальная и клиническая психиатрия. 2020. № 4. С. 42–48

11. Chen N., Zhou M., Dong X. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study // *Lancet*. 2020. V. 395. P. 507–513.
12. Li W, Yang Y, Liu Z, Zhao Y, Zhang Q, Zhang L et al. Progression of Mental Health Services during the COVID19 Outbreak in China. *Int J Biol Sci*. 2020;16(10):1732–1738. doi:10.7150/ijbs.45120
13. Kang L, Li Y, Hu S, Chen M, Yang BX. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(3): e14. doi:10.1016/S2215–0366(20)30047-X
14. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liu J, Chenet S. Guillen-Barre syndrome associated with SARS-CoV2 infection: causality or coincidence? *Lancet*. 2020;19(5):383–384. doi:10.1016/S1474–4422(20)30109–5
15. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study / L. Kang [et al.] // *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020. Vol. 87. P. 11–17. DOI:10.1016/j.bbi.2020.03.028

## COVID-19 IN PSYCHIATRY: COURSE, COMPLICATIONS AND PROGNOSIS

**Koryagina D.A.**

Sechenov University

The year 2020 was marked by the emergence of a new coronavirus infection (COVID-19, COroNaVirus Disease 2019), which is characterized by rapid spread, lethality, as well as disruption of the economic, social and psychological life of society.

“Coronavirus syndrome” is a new type of human mental disorders resulting from the COVID-19 pandemic. It affects almost a tenth of the population, which is exposed to psychosocial and biological factors of stress vulnerability.

This work reveals the factors and clinical symptoms of the “coronavirus syndrome” and the general impact of the pandemic on the human psyche. The main risks are exposed to doctors working with patients with coronavirus infection; as well as those who have lost relatives or means of income due to the pandemic.

The study of a person’s mental state due to a pandemic is important for identifying areas of psychological assistance in the work of psychologists and psychiatrists, and the study of these processes allows.

Of particular importance is the study and relief of the “coronavirus syndrome”, which is treated with the help of psychotherapeutic means (cognitive behavioral with narrative and exposure approaches), as well as pharmaceutical means in the framework of eliminating symptoms of anxiety, depression and mental disorders.

The timely use of psychotherapy and pharmacotherapy of the “coronavirus syndrome” will significantly reduce the harm from it, as well as restore the psyche and working capacity of the population.

**Keywords:** coronavirus symptom, pandemic, COVID-19, treatment, psychiatry, psychiatric diseases, mental disorders.

## References

1. Temporary guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of novel coronavirus infection (COVID19). Version 6 April 28, 2020. Ministry of Health 26(3) / 2020325 Review / Review of the Russian Federation. [Temporary guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID19). Version 6; April 28, 2020. Ministry of Health of the Russian Federation. In Russian].
2. Baklaushev V.P., Kulemzin S.V., Gorchakov A.A. et al. COVID-19. Etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment // *Clinical practice*. 2020. V. 11, No. 1. S. 7–20.
3. Belopasov V.V., Yashu Ya., Samoilova E.M., Baklaushev V.P. Damage to the nervous system in COVID-19 // *Clinical practice*. 2020. V. 11. No. 2. S. 60–80.
4. Vasilyeva A.V. Mental disorders associated with the COVID-19 pandemic (international experience and approaches to therapy) // *Journal of Neurology and Psychiatry*. S.S. Korsakov 2020, vol. 120, no. 9. pp. 121–129
5. Gusev E.I., Martynov M. Yu., Boyko A.N. et al. New coronavirus infection (COVID-19) and damage to the nervous system: mechanisms of neurological disorders, clinical manifestations, organization of neurological care // *Journal of Neurology and Psychiatry*. S.S. Korsakov. 2020. V. 120. No. 6. C. 7–16.
6. Mosolov S.N. “Mental health problems in the context of the COVID-19 pandemic” // *Journal of Neurology and Psychiatry*. S.S. Korsakov. 2020. V. 120. No. 5. C. 7–15.
7. Novikova L. B., Akopyan A.P., Sharapova K.M., Latypova R.F. Neurological and mental disorders associated with covid-19 // *AG*. 2020. № 3. pp.120–128
8. Oskolkova S.N. Outpatient cases of mental disorders during the COVID-19 coronavirus pandemic. // *Psychiatry*. 2020. V. 18, No. 3. C. 49–57
9. Soldatkin V.A., Snedkov E.V., Sukiasyan S.G. Vietnamese, Afghan, Chechen, Donbass syndrome. Evolution of views on the nature of post-traumatic stress. In: XVI Congress of Psychiatrists of Russia. All-Russian scientific and practical conference with international participation “Psychiatry at the stages of reform: problems and prospects”. Abstracts. M.; 2015. 139p.
10. Shepeleva I.I., Chernysheva A.A., Kiryanova E.M., Salnikova L.I., Gurina O.A. Covid-19: damage to the nervous system and psychological and psychiatric complications // *Social and Clinical Psychiatry*. 2020. № 4. pp.42–48
11. Chen N., Zhou M., Dong X. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study // *Lancet*. 2020. V. 395. P. 507–513.
12. Li W, Yang Y, Liu Z, Zhao Y, Zhang Q, Zhang L et al. Progression of Mental Health Services during the COVID19 Outbreak in China. *Int J Biol Sci*. 2020;16(10):1732–1738. doi:10.7150/ijbs.45120
13. Kang L, Li Y, Hu S, Chen M, Yang BX. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(3): e14. doi:10.1016/S2215–0366(20)30047-X
14. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liu J, Chenet S. Guillen-Barre syndrome associated with SARS-CoV2 infection: causality or coincidence? *Lancet*. 2020;19(5):383–384. doi:10.1016/S1474–4422(20)30109–5
15. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study / L. Kang [et al.] // *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020 Vol. 87. P. 11–17. DOI:10.1016/j.bbi.2020.03.028

# Ботулизм. Современное представление, исторические сведения, клинические проявления

**Саидова Татув Ибрагимовна,**

студент, Дагестанский государственный медицинский университет  
E-mail: atuv0101@mail.ru

**Саидова Рахимат Саидовна,**

студент, Дагестанский государственный медицинский университет  
E-mail: rakhima.saidovaa@mail.ru

**Абусуева Аида Сагадуллаевна,**

кандидат медицинский наук, доцент, Дагестанский государственный медицинский университет

В статье представлено исследование заболеваемости и распространенности «Ботулизма». Также рассматриваются современные представления, клинические проявления и исторические сведения заболевания. Проведенный анализ позволяет нам определить наиболее неблагоприятный период распространённости данного заболевания. Представлены меры профилактики, а также факторы риска для этого заболевания. Проведение волонтерских благотворительных акций для предупреждения данного заболевания. *Цель.* Комплексное авторское исследование заболевания ботулизма, а именно оценка заболеваемости и распространенности. Возможные меры профилактики.

*Материалы и методы.* В качестве источника информации использовались все случаи заболевания, учтенные Министерством здравоохранения республики за 2019–202 гг., с выборочной идентификацией исходных материалов в городских и территориальных лечебно-профилактических учреждениях. *Результаты.* В ходе исследований выявлено снижение числа заболевших, на территории Республики Дагестан.

**Ключевые слова:** ботулизм, исследования населения, исследования, распространённость.

## Введение

Ботулизм – это острая инфекционная болезнь, вызываемая блокадой передачи нервных импульсов токсинов возбудителя, оказывает поражающее действие на продолговатый и спинной мозг, которое характеризуется параличами и парезами поперечно-полосатых и гладких мышц, наличием бульбарного и офтальмоплегического синдромов.[1, стр 163]

Название болезни происходит от латинского слова *botulus* – колбаса. Впервые было зафиксировано в 1793 году, когда в Вюртемберге заболели 13 человек, которые употребили кровяную колбасу. Первое клинико-эпидемиологическое описание заболевания было сделано врачом Ю. Кернером в 1820 г. В России эта болезнь описывалась в XIX в. под названием «ихтиизм».

Заболевание начинается остро. Больные жалуются на усталость, быструю утомляемость, недомогание, слабость в мышцах. Появляются симптомы поражения ЖКТ: тошнота, рвота, диарея, боли в эпигастральной области. Далее проявляется неврологическая симптоматика, свидетельствующая о прогрессировании процесса. Офтальмоплегический синдром характеризуется следующими проявлениями: появление «тумана» перед глазами; расплывчатость; птоз; диплопия.

Бульбарный синдром проявляется: чувства комочка в горле. Из-за пареза надгортанника и мягкого неба нарушается акт глотания. Из-за пареза мышц мягкого неба, надгортанника и голосовых связок нарушается и голосообразование, проявляющееся в следующем: охриплость голоса, вплоть до афонии. Отличительной особенностью является симметричность. Лицо больного маскообразное. При исследовании полости рта: сухость и гиперемия слизистой ротовой полости; густо обложенный белым, бело-желтым или коричневым налетом язык. [4, с 529–532]

Меры профилактики:

- Консервирование грибов, овощей в домашних условиях строго при соблюдении правил консервирования.
- Использование только свежих овощей при консервировании, если их поверхность загрязнена землей, пользоваться при мытье щеткой.
- Строгое соблюдение правил стерилизации банок, крышек.
- Хранение домашних консервов только при низких температурах.
- Уничтожение бомбажных или вздутых банок.

За 2019 год по РД зарегистрировано 40 случаев ботулизма: взрослые – 32, дети – 8. Все случаи заболевания имели пищевой путь заражения.

За 2020 г по РД зарегистрировано 24 случая: взрослые – 19, дети – 5

За 2021 г по РД зарегистрировано 30 случаев: взрослые – 24, дети – 6.

За 2022 г по РД отмечалось 2 случая заболевания оба с летальным исходом.

Исходя из вышеупомянутых данных, и проводя более детальный анализ можно сделать вывод что заболеваемость на территории сельских районов в несколько раз превышает, это отображено в табл 1.

Таблица 1

Год	РЦИБ	Населенные пункты	Всего
2019	1	39	40
2020	–	24	24
2021	–	30	
2022	-	2	2

По источникам и способам поступления ботулотоксина в организм человека выделяют три формы ботулизма.

Пищевой ботулизм как результат употребления в пищу продуктов, в которых уже накопился токсин.

Заболевание может возникнуть только при употреблении в пищу таких продуктов питания, которые хранились при анаэробных или близких к ним условиях без достаточной предварительной термической обработки (причем в домашних условиях невозможно добиться при консервировании температуры 120 °С и повышенного давления, необходимых для гибели спор *C. botulinum*). Это могут быть консервы, особенно домашнего приготовления, копченые, вяленые мясные и рыбные изделия, а также другие продукты, в которых имеются условия для развития вегетативных форм микробов и токсинообразования

Раневой ботулизм обусловлен токсином который образуется в анаэробных условиях контаминированной спорами *C. botulinum* раны.

Раневой ботулизм может возникнуть вследствие загрязнения ран субстратом, содержащим споры *C. botulinum*. При создании в ране анаэробных условий, из спор прорастают вегетативные формы, продуцирующие ботулотоксин. При его резорбции развиваются типичные для ботулизма неврологические расстройства. Своеобразной формой раневого ботулизма является ботулизм у наркоманов, заражение происходит в результате инъекций. В случае абсцелирования в местах инъекций создаются предпосылки развития заболевания, как и при раневом ботулизме. В США с 1986 по 1996 гг. зарегистрировано 78 случаев раневого ботулизма у инъекционных наркоманов. Большинство наркоманов вводило героин подкожно. Наиболее вероятная причина заболевания – применение загрязненного наркотика, произведенного в Мексике

Ботулизм грудных детей (только дети до 1 года) – результат продукции и всасывания токсина

в кишечнике детей при прорастании спор *C. Botulinum*.

Эта форма ботулизма наблюдается преимущественно у детей до 1-го года жизни. Впервые эта форма заболевания описана в США в 1975 году. Ежегодно в США регистрируется около 60 случаев, в этой стране ботулизм младенцев встречается чаще всего. Большинство заболевших детей находились на частичном или полном искусственном вскармливании, имели при рождении высокую массу тела, страдали запорами, их матери старше по возрасту и более образованные по сравнению с основной популяцией. Полагают, что вследствие особенностей микрофлоры кишечника младенцев попавшие в желудочно-кишечный тракт ребенка споры находят благоприятные условия для прорастания в вегетативные формы и продуцирования токсинов. Вероятнее всего в кишечник детей споры попадают с медом.

Наиболее часто встречаемой формой заболевания является именно пищевой.

Заболеваемость в районных местностях республики Дагестан превышает в связи с тем что, в данных районах не соблюдаются меры профилактики.

Чаще всего заражение происходит после употребления замаринованных или консервированных изделий. Возможно употребление их на празднованиях, приобретенных в магазине или приготовленную дома только в несоответствующих условиях.

Что же препятствует развитию данного токсина:

- кислая среда (рН 4,5) – соответствует 2% раствору уксуса в маринадах
- 10% и выше концентрация соли
- большое кол-во сахара (варенья и мед и фрукты в меду вполне безопасны)
- кислород (то есть бочковые соленья вполне безопасны)
- низкий уровень влажности (привет сублимированным продуктам)
- низкая температура. Ниже 3 градусов вообще все штаммы прекращают деятельность, а при 3–6 градусов (как в холодильнике или хорошем погребе) только штаммы одного вида (E) продолжают развиваться, но медленно (накопление токсина происходит в течение нескольких недель при такой температуре)

Все это препятствует вегетации бактерий и образованию токсина даже при обильном обсеменении продуктов.

При соблюдении данных правил при консервировании можно предостеречь себя и своих близких от этого серьезного заболевания.

В 2019 году на территории сельских районов Дагестана была проведена работа, темой которой была « Распространённость меры борьбы и профилактики при ботулизме».

Исходом данной работы послужило снижение числа заболеваемости на территории Дагестана, которая приложена на рис. 1.

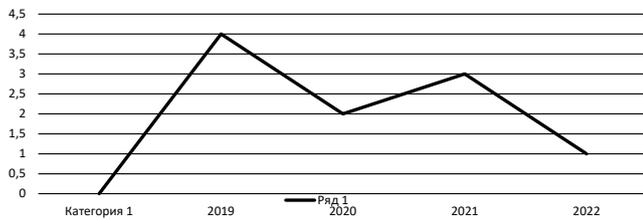


Рис. 1

### Лечение

Во избежание летального исхода нужно придерживаться неотложной терапии и соблюдение следующего алгоритма действий:

- Постоянное наблюдение за больными
- Промывание желудка 5% раствором  $\text{NaHCO}_3$  для удаления остатков токсина из желудка
- Введение антитоксической сыворотки
- Вводят в/в 1 дозу А, Е по 10.000 МЕ, В – 5.000 МЕ. Если тип токсина известен – вводят моновалентную сыворотку.
- Сыворотку вводят после предварительной десенсибилизации по Безредки. Безредки это метод десенсибилизации – предупреждающий анафилактически реакций при применении сывороток путем их предварительного подкожного введения в количестве 0,1–0,5 мл; в настоящее время такая доза считается завышенной.
- Парентеральное введение инфузионных средств с целью дезинтоксикации, коррекции водно-электролитного и белкового баланса.
- Высокие очистительные клизмы.
- Антибактериальная терапия (левомецетин, тетрациклин 7–10 дней)
- Гипербарическая оксигенация как средство устранения гипоксии
- Энтеросорбенты.
- Профилактика осложнений. [2, стр 205]

Прогноз и профилактика.

При своевременном лечении ботулизма, т.е. при раннем введении противоботулинической сыворотки, прогноз благоприятный. Восстановление длится несколько месяцев и заканчивается полным выздоровлением. Необратимые остаточные явления для ботулизма не характерны.

Если не проводить лечение, летальность может достигать 30–60%. Причиной смерти при ботулизме чаще всего является дыхательная недостаточность из-за паралича дыхательной мускулатуры.

Основа профилактики – соблюдение гигиены питания, контроль за соблюдением технологии приготовления пищевых продуктов (особенно консервирования) и контроль за условиями их хранения. Не следует покупать мясные и рыбные изделия у частных лиц, лучше брать эти продукты только в магазинах, желателен заводского производства [5]

## Литература

1. Инфекционные болезни: учебник для студентов медицинских вузов / И74 Е.П. Шувалова, Е.С. Белозеров, Т.В. Беляева, Е.И. Змушко [и др.]. – 8-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. – 783 с.: ил. ISBN978-5-299-00771-8
2. Инфекционные болезни и эпидемиология: Учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 816 с.: ил. ISBN978-5-9704-0471-3
3. Иванова, М.А. Ботулизм: учеб.-метод. пособие / Иванова, М. А.; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. инфекц. болезней. – Минск: БГМУ, 2009. – 24 с.
4. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. (стр. 529–537)
5. Александров Павел Андреевич Ботулизм – симптомы и лечение (<https://probolezny.ru/botulizm/>)

## BOTULISM. MODERN PRESENTATION, HISTORICAL INFORMATION, CLINICAL MANIFESTATIONS

Saidova T.I., Saidova R.S., Abusueva A.S.

Dagestan State Medical University

The article presents a study of the incidence and prevalence of “Botulism”. Modern concepts, clinical manifestations and historical information of the disease are also considered. The analysis allows us to determine the most unfavorable period of the prevalence of this disease. Preventive measures are presented, as well as risk factors for this disease. Conducting volunteer charity events to prevent this disease. Purpose. A comprehensive author’s study of the disease of botulism, namely, the assessment of morbidity and prevalence. Possible preventive measures.

Materials and methods. As a source of information, all cases of the disease recorded by the Ministry of Health of the Republic for 2019–2022 were used, with selective identification of source materials in urban and territorial medical and preventive institutions. Results. The research revealed a decrease in the number of cases in the Republic of Dagestan.

**Keywords.** Botulism, population studies, research, prevalence.

## References

1. Infectious diseases: a textbook for medical students / I74 E.P. Shuvalova, E.S. Belozеров, T.V. Belyaeva, E.I. Zmushko [and others]. – 8th ed., Rev. and additional – St. Petersburg: SpetsLit, 2016. – 783 p.: ill. ISBN978-5-299-00771-8
2. Infectious diseases and epidemiology: Textbook / V.I. Pokrovsky, S.G. Pak, N.I. Briko, B.K. Danilkin. – 2nd ed. – M.: GEOTAR-Media, 2007. – 816 p.: ill. ISBN978-5-9704-0471-3
3. Ivanova, M.A. Botulism: study guide. allowance / Ivanova, M. A.; Belo-Russian state honey. un-t, Dept. infectious diseases. – Minsk: BSMU, 2009. – 24 p.
4. Infectious diseases: national guidelines / ed. N.D. Yushchuk, Yu. Ya. Vengerova. – 3rd ed. revised and additional – Moscow: GEOTAR-Media, 2021. (pp. 529–537)
5. Aleksandrov Pavel Andreevich Botulism – symptoms and treatment (<https://probolezny.ru/botulizm/>)