



# Непрерывное медицинское образование и наука

Научно-методический рецензируемый журнал

Министерство здравоохранения  
Российской Федерации

«Непрерывное  
медицинское образование  
и наука» —  
научно-методический  
рецензируемый журнал

Основан в 2003 году  
Периодичность: 1 раз в 4 месяца

## Учредитель и издатель

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
(адрес: 454092, г. Челябинск,  
ул. Воровского, 64)

Журнал зарегистрирован в Управлении  
Федеральной службы по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций  
по Челябинской области  
(свидетельство ПИ № ТУ74-01274  
от 18 августа 2016 года)

Тираж 100 экз.

## Адрес редакции:

454092, г. Челябинск,  
ул. Воровского, 64, каб. 216  
Тел. +7 351 232-73-71  
e-mail: pgmedes@chelsma.ru  
www.chelsma.ru

Любое использование материалов,  
опубликованных в журнале,  
без ссылки на издание запрещено

Оригинал-макет, дизайн:  
А. В. Черников

Распространяется бесплатно

Том 18, № 2/2023

ISSN 2412-5741

## Главный редактор

А. А. Фокин (Челябинск)

## Заместитель главного редактора

М. Г. Москвичева (Челябинск)

## Ответственный секретарь

И. В. Девальд (Челябинск)

## Редакционный совет

И. А. Волчегорский  
И. И. Долгушин  
А. Г. Мирошниченко  
М. В. Осиков  
Л. Ф. Телешева

## Члены редакционной коллегии:

В. Н. Антонов (Челябинск)	В. М. Ладейщиков (Пермь)
С. С. Ануфриева (Челябинск)	О. П. Лукин (Челябинск)
Н. С. Брынза (Тюмень)	А. Н. Наркевич (Челябинск)
А. В. Важенин (Челябинск)	В. В. Плечев (Уфа)
Е. А. Григоричева (Челябинск)	А. В. Синеглазова (Казань)
А. И. Долгушина (Челябинск)	Е. Г. Сюдюкова (Челябинск)
В. Ф. Долгушина (Челябинск)	С. В. Сергейко (Челябинск)
А. С. Доможирова (Челябинск)	С. Субраманиан (Москва)
Г. А. Игнатова (Челябинск)	Г. Г. Хубулава (Санкт-Петербург)
Э. А. Казачкова (Челябинск)	Н. Х. Шарафутдинова (Уфа)
П. А. Карнаух (Челябинск)	

Правила оформления статей для публикации в журнале утверждаются и изменяются редакционной коллегией в соответствии с требованиями ВАК для периодики, включенной в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий.

С полным текстом правил вы можете ознакомиться на сайте журнала [www.chelsma.ru](http://www.chelsma.ru). Технические требования и советы авторам по подготовке материалов для отправки в редакцию вы найдете на стр. 44 этого номера.

Статьи и сопроводительные материалы высылаются на электронную почту ответственного секретаря журнала [eagrigricheva@gmail.com](mailto:eagrigricheva@gmail.com).

Номер подписан в печать по графику 26.06.2023. Дата выхода 27.06.2023.

Отпечатан в типографии ИП Шарифулин Р. Г. (454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 25а).

## Содержание номера

## Contents

<b>Хирургия</b>		<b>Surgery</b>	
Острый тромбоз воротной вены у пациентов без цирроза и злокачественных новообразований печени	3	Acute non-cirrhotic non-tumoral portal vein thrombosis	
<b>Белов Д. В., Фокин А. А., Абрамовских О. С., Данько Н. А.</b>		<b>Belov D. V., Fokin A. A., Abramovskikh O. S., Danko N. A.</b>	
<b>Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения</b>		<b>Public health, organization and sociology of health care</b>	
Детская инвалидность в России	7	Child disability in Russia	
<b>Жукова К. В., Гаврилова О. А., Жуков С. В., Саввиди К. Г., Смирнова Т. А.</b>		<b>Zhukova K. V., Gavrilova O. A., Zhukov S. V., Savvidi K. G., Smirnova T. A.</b>	
Современные аспекты смертности населения трудоспособного возраста сельского района Челябинской области	10	Modern aspects of mortality of the working-age population of the administrative district of the Chelyabinsk region	
<b>Москвичева М. Г., Полинов М. М.</b>		<b>Moskvicheva M. G., Polinov M. M.</b>	
Медико-социальная характеристика пациентов, обратившихся для лечения хронических заболеваний вен в амбулаторный флебохирургический центр	17	Medical and social characteristics of patients who applied for the treatment of chronic venous diseases to an outpatient phlebosurgical center	
<b>Пешков А. В., Бурлева Е. П., Антонова А. Е., Кирилюк М. М.</b>		<b>Peshkov A. V., Burleva E. P., Antonova A. E., Kirilyuk M. M.</b>	
История медико-санитарной части Челябинского металлургического завода в лицах главных врачей	20	The history of the medical and sanitary unit of the Chelyabinsk metallurgical plant in the persons of the chief doctors	
<b>Тюков Ю. А., Тарасова И. С., Ванин Е. Ю.</b>		<b>Tyukov Yu. A., Tarasova I. S., Vanin E. Yu.</b>	
<b>Онкология, лучевая терапия</b>		<b>Oncology, radiation therapy</b>	
Интраоперационное ультразвуковое исследование в Челябинском областном клиническом центре онкологии и ядерной медицины	25	Intraoperative ultrasound examination at the Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine	
<b>Ермохина С. Е., Лейхт Т. Н.</b>		<b>Ermokhina S. E., Leikht T. N.</b>	
<b>Внутренние болезни</b>		<b>Internal diseases</b>	
Рефрактерная железодефицитная анемия у пациента с GAVE-синдромом	28	Refractory iron deficiency anemia in a patient with GAVE-syndrome	
<b>Залова Г. Э., Коробицына О. В.</b>		<b>Zalova G. E., Korobitsyna O. V.</b>	
<b>Акушерство и гинекология</b>		<b>Obstetrics and gynecology</b>	
Иммуногистохимические эндометриальные предикторы успешной имплантации и живорождения в программах вспомогательных репродуктивных технологий	32	Immunohistochemical endometrial predictors of successful implantation and live birth in assisted reproductive technology programs	
<b>Чухнина Е. Г., Казачков Е. Л., Воропаева Е. Е., Казачкова Э. А., Лузан М. Е.</b>		<b>Chuhnina E. G., Kazachkov E. L., Voropaeva E. E., Kazachkova E. A., Luzan M. E.</b>	
<b>Подготовка научно-педагогических кадров</b>		<b>Training of scientific and pedagogic specialists</b>	
Особенности преподавания патофизиологии иностранным обучающимся с применением языка-посредника в Южно-Уральском государственном медицинском университете	39	Features of teaching pathophysiology to foreign students using an intermediary language at the South-Urals State Medical University	
<b>Осиков М. В., Агеева А. А., Ильиных М. А., Рызжкова О. В.</b>		<b>Osikov M. V., Ageeva A. A., Ilinykh M. A., Ryzhkova O. V.</b>	
<b>Справочный раздел</b>		<b>Reference section</b>	
В помощь авторам статей	44	Help to the paper authors	

УДК 616.127-005.4 – 036.12-06: 616.152.72 – 08

## Острый тромбоз воротной вены у пациентов без цирроза и злокачественных новообразований печени

Д. В. Белов<sup>1, 2</sup>, А. А. Фокин<sup>1</sup>, О. С. Абрамовских<sup>1</sup>, Н. А. Данько<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Челябинск), Челябинск, Россия

### Acute non-cirrhotic non-tumoral portal vein thrombosis

D. V. Belov<sup>1, 2</sup>, A. A. Fokin<sup>1</sup>, O. S. Abramovskikh<sup>1</sup>, N. A. Danko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Institution "Federal Center for Cardiovascular Surgery" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Chelyabinsk), Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Цель работы:** рассмотреть варианты течения, диагностики и лечения острого тромбоза воротной вены. **Материалы и методы:** для поиска научных публикаций применяли базы данных PubMed, РИНЦ, поисковую систему Google Scholar, а также пристатейные списки литературы. Статьи, соответствующие цели обзора, отбирали за период с 1999 по 2020 г. по следующим терминам: «острый тромбоз воротной вены», «острая мезентериальная ишемия», «патогенез», «диагностика», «лечение». Критерии включения ограничивались острым тромбозом воротной вены у пациентов без цирроза и злокачественных новообразований печени. **Результаты и выводы:** острый тромбоз воротной вены у пациентов без цирроза и злокачественных новообразований печени встречается редко. Основную роль в диагностике играют методы визуализации (дуплексное ультразвуковое сканирование, мультиспиральная компьютерная и магнитно-резонансная томография). Своевременная диагностика необходима для предотвращения осложнений, таких как инфаркт кишечника, сепсис, кавернозная трансформация воротной вены. Лечение острого тромбоза воротной вены заключается в реканализации тромбированной вены, предотвращении распространения тромба на мезентериальные сосуды и инфаркта кишечника, а также коррекции сопутствующих заболеваний.

**Ключевые слова:** тромбоз воротной вены; острая мезентериальная ишемия; диагностика; лечение.

**Финансирование:** исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-25-20016, <https://rscf.ru/project/22-25-20016/>

**Abstract. Aim:** to consider the options for the course, diagnosis and treatment of acute portal vein thrombosis. **Materials and methods:** PubMed, RSCI, Google Scholar search engine, and reference lists were used to search for scientific publications. Articles corresponding to the purpose of the review were selected for the period from 1999 to 2021 according to the following terms: "acute portal vein thrombosis", "acute mesenteric ischemia", "pathogenesis", "diagnosis", "treatment". Inclusion criteria were limited to acute portal vein thrombosis in patients without cirrhosis and liver malignancy. **Results and conclusions.** Acute portal vein thrombosis in patients without cirrhosis and liver malignancy is rare. The main role in the diagnosis is played by imaging methods (duplex ultrasound scanning, multislice computed and magnetic resonance imaging). Timely diagnosis is necessary to prevent complications such as intestinal infarction, sepsis, cavernous transformation of the portal vein. Treatment of acute portal vein thrombosis consists in recanalization of the thrombosed vein, prevention of thrombus spread to mesenteric vessels and intestinal infarction, as well as correction of concomitant diseases.

**Keywords:** portal vein thrombosis; acute mesenteric ischemia; diagnosis; treatment.

**Funding:** the study was supported by the Russian Science Foundation grant № 22-25-20016, <https://rscf.ru/project/22-25-20016/>

Тромбоз воротной вены (ТВВ) — заболевание с различной этиологией, разнообразным клиническим течением. Летальность при отсутствии лечения достигает 60% [1]. Распространенность тромбоза воротной вены составляет 0,05–0,3% у пациентов без цирроза печени и 6,59% у пациентов с циррозом печени [2].

**Цель работы:** рассмотреть варианты течения, диагностики и лечения острого тромбоза воротной вены у пациентов без цирроза и злокачественных новообразований печени.

В развитии тромбоза воротной вены у пациентов без цирроза печени и злокачественных новообразований играют роль приобретенные и наследственные протромботические заболевания [3], воспалительные, злокачествен-

ные заболевания, а также травмы и операции на органах брюшной полости [2], прием оральных контрацептивов, беременность, послеродовой период, различные инфекции, в том числе и коронавирусная инфекция [4].

Болевой синдром в животе или пояснице встречается у 89,7% пациентов, развивается внезапно и прогрессирует в течение нескольких суток [5]. При частичном ТВВ клинические проявления менее выражены или отсутствуют. Дополнительно появляются лихорадка, диспепсия, тошнота. Бессимптомный ТВВ, диагностированный как случайная находка, встречается относительно редко, за исключением пациентов с циррозом печени [6]. При переходе тромбоза на верхнюю брыжеечную вену усиливаются коликообразные боли в животе и появляется диарея. Когда распростра-

нение тромбоза достигает проксимальных отделов брыжеечных венозных дуг, боль становится постоянной, часто иррадирует в спину, нарастают явления кишечной непроходимости, обусловленные мезентериальной ишемией. Прогрессирование инфаркта кишечника сопровождается гематохезией, увеличением асцита, метаболическим ацидозом, повышением уровня лактата и присоединением почечной или дыхательной недостаточности [7].

**Диагностика.** У большинства пациентов дуплексное ультразвуковое сканирование позволяет диагностировать острый тромбоз воротной вены в виде неоднородного, преимущественно гиперэхогенного материала в просвете сосуда, расширение воротной вены с ее притоками, полное или частичное отсутствие кровотока [6].

Дополнительную информацию о распространении тромбоза в брыжеечных венах, которую трудно оценить на УЗИ, можно получить с помощью мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) с точностью от 88 до 98%, чувствительностью и специфичностью 80–100% [7]. Острый тромбоз воротной вены на МСКТ проявляется повышенным затуханием и отсутствием усиления, с неоднородностями портальной венозной и паренхиматозной печеночной перфузии или без них, высокой плотностью просвета в тромбированном сосуде во время неконтрастной фазы, отсутствием значительных порто-портальных коллатералей [1]. В исследовании 22 пациентов с тромбозом воротной вены и ишемией кишки (с 2014 по 2019 г.) у 100% был отек кишечной стенки в виде гало. Также наблюдаются истончение или утолщение стенки кишечника, отсутствие усиления контраста слизистой оболочки после введения контраста [8]. Более выраженные изменения, такие как наличие газа в стенке кишечника, отражают необратимую ишемию.

В одноцентровом проспективном когортном исследовании, проведенном в 2009–2015 гг. у 67 пациентов с острой мезентериальной ишемией, выявлены три критерия, предсказывающих необратимое ишемическое повреждение кишечника, требующее резекции в условиях острой мезентериальной ишемии: органная недостаточность (показатель 2 и более по шкале Marshall), уровень лактата в сыворотке более 2 ммоль/л и расширение кишки более 2,5 см на компьютерной томографии. Наличие только одного из этих критериев ассоциировалось с 40% риском необратимого ишемического повреждения кишечника, требующего резекции [9].

На МРТ воротная вена может проявляться с усилением края из-за кровотока, окружающего тромб, или воспалительной реакции венозной стенки. T1-взвешенные изображения могут выявлять изоинтенсивный тромб по сравнению с мышцами, в то время как T2-изображения могут показывать гиперинтенсивный сигнал [10].

При развитии венозной ОМИ, как и при артериальной этиологии, нет доступных специфичных и чувствительных маркеров [11]. Лейкоцитоз и гемоконцентрация — частые, но неспецифичные признаки. Системный уровень L-лактата долгое время остается невысоким из-за эффективного метаболизма в печени, несмотря на высокую концентрацию в портальной крови, что затрудняет раннюю диагностику заболевания до развития некротических изменений в кишечнике. Повышенный уровень D-димера может быть чувствительным, но неспецифическим маркером.

**Лечение.** Лечение острого ТВВ заключается в реканализации тромбированной вены, предотвращении распространения тромба на мезентериальные вены и инфаркта кишечника, а также коррекции основного заболевания [8]. Интерпретация существующих данных клинических исследований при ТВВ для руководств доказательной медицины затруднена, в первую очередь из-за неоднородности популяции пациентов, дизайна работ и различных конечных точек [12]. Большинство исследователей рекомендуют при остром незлокачественном тромбозе воротной вены начинать лечение с введения нефракционированного гепарина или низкомолекулярного гепарина (НМГ) с последующим переходом на варфарин с поддержанием МНО 2–3 [13]. В то же время нет единого мнения о продолжительности и виде препаратов [14]. Метаанализ с участием 353 пациентов показал значительно более высокую частоту реканализации при антикоагулянтной терапии по сравнению с контрольной группой, которая ее не получала (71% против 42%;  $p < 0,01$ ). Однако полной реканализации удалось добиться менее чем у 20% больных [15].

В проспективном многоцентровом исследовании 95 пациентов с острым тромбозом воротной вены и распространением тромбов на селезеночную или брыжеечную вену при назначении низкомолекулярного гепарина и замене на пероральные антикоагулянты — антагонисты витамина К с поддержанием международного нормализованного отношения на уровне 2–3 только у двух пациентов развился инфаркт кишечника. Летальных исходов не было. Полная реканализация была достигнута только у трети больных через 6 месяцев на фоне продолжающейся антикоагулянтной терапии. При продлении антикоагулянтной терапии не было дальнейшей реканализации воротной вены, но отмечено восстановление кровотока по селезеночной и верхней брыжеечной венам [3]. В связи с этим целесообразно продолжать прием антикоагулянтов не менее шести месяцев [7]. Через год после начала ТВВ у 40% больных сохранялась постоянная обструкция воротной вены и портальная кавернома [3].

Важное значение в улучшении результатов принадлежит раннему началу лечения. Так, полная реканализация наступила у 60% пациентов, которым лечение назначено в течение первой недели после постановки диагноза, в то время как при более поздней — только у 20% [16]. Другими признаками, указывающими на невозможность восстановления кровотока, являются асцит, протромботические нарушения, полная окклюзия сосуда, признаки портальной гипертензии на момент постановки диагноза [8].

Использование новых оральных антикоагулянтов (НОАК) в качестве терапии ТВВ в настоящее время становится распространенным явлением, несмотря на тот факт, что в прошлом крупные клинические испытания НОАК исключали пациентов с ТВВ [2]. Так, в ретроспективном одноцентровом исследовании 330 пациентов с ТВВ без цирроза печени терапия НОАК отличалась более высокой эффективностью (скорость рассасывания тромбов), более низким уровнем серьезных кровотечений, отсутствием необходимости мониторинга и предсказуемым антикоагулянтным эффектом по сравнению с варфарином [17].

Р. Priyanka и соавторами [18] проведен систематический поиск в PubMed, Biomed Central, Cochrane Library и Google Scholar. В исследовании было включено 119 пациентов. В этом обзоре установлено, что НОАК можно эффективно и безопасно использовать без какого-либо

риска учащения кровотечений при лечении ТВВ даже у пациентов с циррозом печени классов А и В по Чайлду — Пью. Эти предварительные данные могут привести к более качественным исследованиям в будущем, сравнивающим традиционные и новые антикоагулянты.

Системный тромболитизис был предложен в качестве дополнения к антикоагулянтной терапии. Тем не менее сообщалось об увеличении числа осложнений и летальных исходов при частоте реканализации, аналогичной той, которая достигается при применении только антикоагулянтов [19].

**Антибактериальные препараты.** Антибиотики назначают пациентам с ТВВ, вызванным абдоминальной инфекцией, а также при развитии острой мезентериальной ишемии, поскольку их использование связано с более низким риском необратимого трансмурального некроза кишечника [11].

**Лечение основных причин.** Пациентам без цирроза печени с тромбозом портальной венозной системы без явного провоцирующего фактора необходима консультация гематолога для исключения миелопролиферативных нарушений или других тромбофилических состояний [2].

**Эндоваскулярное лечение.** Пациенты при угрозе развития острой мезентериальной ишемии могут рассматриваться для эндоваскулярного лечения. Разработанные эндоваскулярные методы для лечения ТВВ включают:

- трансъюгулярное внутripеченочное портосистемное шунтирование (TIPS) с механической аспирационной тромбэктомией [20];
- трансъюгулярное внутripеченочное портосистемное шунтирование прямым тромболитизисом и с последующей ангиопластикой [21];
- чрескожную чреспеченочную механическую деструкцию тромба [22];
- чрескожный чреспеченочный тромболитизис [22];
- непрямой чрескатетерный тромболитизис через верхнюю брыжеечную артерию. При прямом венозном доступе можно использовать даже более низкую дозу, снижая риск кровотечения и улучшая лизис сгустка по сравнению с подходом через верхнюю брыжеечную артерию [21].

Использование TIPS было связано с немедленным улучшением и успешной реканализацией у 83% пациентов, получавших лечение в острой стадии [20]. Тем не менее другой проспективный анализ девяти пациентов с TIPS показал, что частота осложнений достигает 22% при 11% летальности [23]. Катетеронаправленный тромболитизис может проводиться разными подходами. Несмотря на техническую сложность, как трансъюгулярный

внутрипеченочный, так и чрескожный чреспеченочный доступы обеспечивают относительно быстрое разрушение тромба за счет прямого доступа к мезентериальным венам. Потенциальным недостатком тромбэктомии и ангиопластики является травма интимы, способствующая ретромбозу [11].

Механическая деструкция является эффективным методом лечения острого тромбоза, который может повысить эффективность тромболитиков в более низкой дозе по сравнению с непрямым тромболитизисом [24]. Чрескожная чреспеченочная механическая деструкция не подходит для пациентов с массивным асцитом, так как может вызвать кровотечение в месте доступа во время последующей антикоагулянтной терапии или тромболитизиса. Механическая деструкция через TIPS позволяет избежать этих осложнений. М. Q. Wang и соавторы [25] сообщили об успешном лечении 12 пациентов с острым ТВВ, которым проводилась аспирация в сочетании с механической деструкцией с использованием TIPS. У восьми пациентов была достигнута полная реканализация, у четырех — частичная, что является более эффективным, чем антикоагулянтная терапия или непрямой тромболитизис.

**Оперативное лечение.** Открытые операции по восстановлению кровотока травматичны и сложны, сопровождаются большим количеством ретромбозов, несмотря на применение антикоагулянтов [26]. Хирургическое лечение имеет два основных показания у пациентов с острым ТВВ: лечение местных причин, ответственных за ТВВ [1]; некроз кишки на фоне острой венозной мезентериальной ишемии [27]. При этом разграничить необратимую ишемическую и жизнеспособный кишечник часто труднее, чем при артериальной ишемии. Кроме того, формирование анастомоза часто бывает затруднено из-за отека, поэтому его не рекомендуется накладывать на первой операции. В связи с этим для определения жизнеспособности ишемической кишки может потребоваться релапаротомия с повторным осмотром [11].

**Выводы.** Дуплексное ультразвуковое сканирование позволяет определить наличие тромбоза воротной вены, дополнительную информацию можно получить с помощью МСКТ и МРТ. Основой лечения на сегодняшний день является ранняя консервативная терапия низкомолекулярным гепарином с последующим переходом на оральные антикоагулянты, а при угрозе острой мезентериальной ишемии следует рассмотреть эндоваскулярные методы. Нерешенные вопросы об улучшении результатов реканализации воротной вены и дальнейшем ведении пациентов требуют дальнейших исследований.

## Литература

1. Hernández-Gea, V. Current knowledge in pathophysiology and management of Budd-Chiari syndrome and non-cirrhotic non-tumoral splanchnic vein thrombosis / V. Hernández-Gea, A. De Gottardi, F. W. G. Leebeek [et al.] // J. Hepatol. – 2019. – Т. 71, № 1. – С. 175–199.
2. Northup, P. G. Vascular Liver Disorders, Portal Vein Thrombosis, and Procedural Bleeding in Patients With Liver Disease: 2020 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases / P. G. Northup, J. C. Garcia-Pagan, G. Garcia-Tsao [et al.] // Hepatology. – 2021. – Т. 73, № 1. – С. 366–413.
3. Plessier, A. Acute portal vein thrombosis unrelated to cirrhosis: A prospective multicenter follow-up study / A. Plessier, S. Darwish-Murad, M. Hernandez-Guerra [et al.] // Hepatology. – 2010. – Т. 51, № 1. – С. 210–218.
4. Ortiz López, D. Portal thrombosis in a patient with SARS-CoV-2 infection / D. Ortiz López, A. Puente Fernández, I. Ramos Gómez [et al.] // Rev. Esp. Enferm. Dig. – 2021. – Т. 113, № 12. – С. 840–841.
5. Keil, R. Acute portal vein thrombosis in noncirrhotic patients — different prognoses based on presence of inflammatory markers: a long-term multicenter retrospective analysis / R. Keil, J. Koželuhová, J. Dolina [et al.] // Scand. J. Gastroenterol. – 2019. – Т. 54, № 11. – С. 1379–1384.
6. Primignani, M. Portal vein thrombosis, revisited / M. Primignani // Dig. Liver Dis. – 2010. – Т. 42, № 3. – С. 163–170.

7. Seijo, S. Noncirrhotic nontumoral portal vein thrombosis / S. Seijo, A. Plessier // *Clin. Liver Dis.* (Hoboken). – 2014. – Т. 3, № 6. – С. 118–121.
8. Benmassaoud, A. A stepwise thrombolysis regimen in the management of acute portal vein thrombosis in patients with evidence of intestinal ischaemia / A. Benmassaoud, L. AlRubaiy, D. Yu [et al.] // *Aliment. Pharmacol. Ther.* – 2019. – Т. 50, № 9. – С. 1049–1058.
9. Nuzzo, A. Predictive Factors of Intestinal Necrosis in Acute Mesenteric Ischemia: Prospective Study from an Intestinal Stroke Center / A. Nuzzo, L. Maggiori, M. Ronot [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2017. – Т. 112, № 4. – С. 597–605.
10. Jha, R. C. Portal vein thrombosis: Imaging the spectrum of disease with an emphasis on MRI features / R. C. Jha, S. S. Khera, A. D. Kalaria // *AJR Am. J. Roentgenol.* – 2018. – Т. 211, № 1. – С. 14–24.
11. Björck, M. Editor's Choice Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins Clinical Practice Guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS) / M. Björck, M. Koelemay, S. Acosta [et al.] // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2017. – Т. 53, № 4. – С. 460–510.
12. Wu, M. Update on Management of Portal Vein Thrombosis and the Role of Novel Anticoagulants / M. Wu, M. Schuster, M. Tadros // *J. Clin. Transl. Hepatol.* – 2019. – Т. 7, № 2. – С. 154–164.
13. Martinez, M. Treatment of acute portal vein thrombosis by nontraditional anticoagulation / M. Martinez, A. Tandra, R. Vuppalanchi // *Hepatology.* – 2014. – Т. 60, № 1. – С. 425–426.
14. Irawan, H. Combination of modified Sugiura technique and proximal splenorenal shunt for the management of portal vein thrombosis in noncirrhotic portal hypertension / H. Irawan, I. M. Mulyawan // *Clin. Exp. Gastroenterol.* – 2019. – Т. 12. – С. 149–156.
15. Loffredo, L. Effects of Anticoagulants in Patients With Cirrhosis and Portal Vein Thrombosis: A Systematic Review and Meta-analysis / L. Loffredo, D. Pastori, A. Farcomeni [et al.] // *Gastroenterology.* – 2017. – Т. 153, № 2. – С. 480–487.
16. Turnes, J. Portal hypertension-related complications after acute portal vein thrombosis: impact of early anticoagulation / J. Turnes, J. C. G. Pagan, M. Gonzalez [et al.] // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* – 2008. – Т. 6, № 12. – С. 1412–1417.
17. Naymagon, L. The efficacy and safety of direct oral anticoagulants in noncirrhotic portal vein thrombosis / L. Naymagon, D. Tremblay, N. Zubizarreta [et al.] // *Blood Adv.* – 2020. – Т. 4, № 4. – С. 655–666.
18. Priyanka, P. Newer Oral Anticoagulants in the Treatment of Acute Portal Vein Thrombosis in Patients with and without Cirrhosis / P. Priyanka, J. T. Kupec, M. Krafft [et al.] // *Int. J. Hepatol.* – 2018. – Т. 2018. – С. 8432781.
19. Hollingshead, M. Transcatheter thrombolytic therapy for acute mesenteric and portal vein thrombosis / M. Hollingshead, C. T. Burke, M. A. Mauro [et al.] // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2005. – Т. 16, № 5. – С. 651–661.
20. Semiz-Oysu, A. Interventional radiological management of prehepatic obstruction of [corrected] the splanchnic venous system / A. Semiz-Oysu, I. Keussen, W. Cwikiel // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2007. – Т. 30, № 4. – С. 95.
21. Yang, S. Multidisciplinary stepwise management strategy for acute superior mesenteric venous thrombosis: an intestinal stroke center experience / S. Yang, X. Fan, W. Ding [et al.] // *Thromb. Res.* – 2015. – Т. 135, № 1. – С. 36–45.
22. Takahashi, N. Percutaneous transhepatic mechanical thrombectomy for acute mesenteric venous thrombosis / N. Takahashi, K. Kuroki, K. Yanaga // *J. Endovasc. Ther.* – 2005. – Т. 2, № 4. – С. 508–511.
23. Ganger, D. R. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) for Budd-Chiari syndrome or portal vein thrombosis: review of indications and problems / D. R. Ganger, J. B. Klapman, V. McDonald [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 1999. – Т. 94, № 3. – С. 603–618.
24. Wang, C. Y. Agitation thrombolysis combined with catheter-directed thrombolysis for the treatment of non-cirrhotic acute portal vein thrombosis / C. Y. Wang, L. Q. Wei, H. Z. Niu [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2018. – Т. 24, № 39. – С. 4482–4488.
25. Wang, M. Q. Acute symptomatic mesenteric venous thrombosis: treatment by catheterdirected thrombolysis with transjugular intrahepatic route / M. Q. Wang, F. Y. Liu, F. Duan [et al.] // *Abdom. Imaging.* – 2011. – Т. 36, № 4. – С. 390–398.
26. EASL Clinical Practice Guidelines: Vascular diseases of the liver / European Association for the Study of the Liver // *J. Hepatol.* – 2016. – Т. 64, № 1. – С. 179–202.
27. Som, R. Portal vein thrombosis following laparoscopic gastric plication / R. Som, S. Rikabi, A. Chang [et al.] // *Ann. R Coll. Surg. Engl.* – 2017. – Т. 99, № 1. – С. 6–7.

#### Сведения об авторах

**Белов Дмитрий Владимирович**, канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, врач — сердечно-сосудистый хирург ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Челябинск)  
Адрес: 454003, г. Челябинск; тел. 8 908 576-84-55; электронная почта [belof20@ya.ru](mailto:belof20@ya.ru); <http://orcid.org/0000-0003-4985-9716>

**Фокин Алексей Анатольевич**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России  
<http://orcid.org/0000-0001-7806-2357>

**Абрамовских Ольга Сергеевна**, д-р мед. наук, доцент, проректор по образовательной деятельности ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России  
<http://orcid.org/0000-0001-7086-5657>

**Данько Наталья Александровна**, канд. мед. наук, врач-рентгенолог, ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Челябинск)  
<http://orcid.org/0000-0003-1638-8700>

УДК 614.1:314.44

## Детская инвалидность в России

К. В. Жукова, О. А. Гаврилова, С. В. Жуков, К. Г. Саввиди, Т. А. Смирнова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Тверь, Россия

## Child disability in Russia

K. V. Zhukova, O. A. Gavrilova, S. V. Zhukov, K. G. Savvidi, T. A. Smirnova

Tver State Medical University, Tver, Russia

**Аннотация. Цель работы:** провести анализ детской инвалидности в России по годам, половым различиям и классам заболеваний.

**Материалы и методы.** Проведен анализ численности детской инвалидности, гендерной и возрастной структуры по данным официальных отчетов: Федеральной службы государственной статистики России, Министерства труда и социальной защиты РФ, государственной информационной системы «Федеральный реестр инвалидов» — с 2017 по 2020 г.

**Результаты и заключение.** В структуре болезней у детей с инвалидностью 24,3% случаев составляют психические расстройства и расстройства поведения; 23,2% — болезни нервной системы; 17,7% — врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения; болезни эндокринной системы — 7,8%; болезни уха — 4,7%; болезни глаза и его придаточного аппарата — 4,6%; болезни костно-мышечной системы — 3,7%; болезни органов дыхания — 3,7%; на долю других болезней приходилось не более 10,3%. Следует отдавать приоритет развитию медико-генетической службы; совершенствованию антенатальной и перинатальной помощи; внедрению скринирующих программ на разные виды патологии.

**Ключевые слова:** дети; инвалиды; профилактика; государственная социальная защита.

**Abstract. The aim of the work:** to analyze childhood disability in Russia by years, gender differences and classes of diseases.

**Materials and methods.** An analysis was made of the number of child disabilities, gender and age structure in the data according to official reports: the Federal State Statistics Service of Russia, the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, the state information system “Federal Register of Disabled Persons” for the period from 2017 to 2020.

**Results and conclusion.** In the structure of diseases in children with disabilities, 24.3% of cases are mental and behavioral disorders; 23.2% — diseases of the nervous system; 17.7% — congenital anomalies, deformities and chromosomal disorders; diseases of the endocrine system — 7.8%; ear diseases — 4.7%; diseases of the eye and adnexa — 4.6%; diseases of the musculoskeletal system — 3.7%; respiratory diseases — 3.7%; the share of other diseases accounted for no more than 10.3%. Priority should be given to the development of the medical genetic service; improvement of antenatal and perinatal care; introduction of screening programs for various types of pathology.

**Keywords:** children; disabled people; prevention; state social protection.

**Актуальность.** Дети являются важнейшим приоритетом государственной политики Российской Федерации, благополучие и качество жизни ребенка полностью связано с его состоянием здоровья. Уровень детской инвалидности в России, как и во всех государствах, имеет тенденцию к росту, этот медико-социальный показатель здоровья нации отражает уровень социально-экономического развития страны [1]. В решении проблем инвалидности РФ стремится к сокращению детской инвалидизации путем создания национальных целевых программ, повышения качества медицинских услуг, профилактики и диспансеризации детского населения [2]. Ведется ежегодная статистика детской инвалидности для обеспечения социальной поддержки и медицинской помощи [3, 7]. Масштабность инвалидности зависит от множества факторов: состояния здоровья нации, развития государственной системы здравоохранения, социально-экономического развития, экологического состояния страны [4].

Инвалидность детей как самостоятельная и практическая проблема начала формироваться в СССР в начале 1980-х гг.; повышенное внимание к сфере инвалидности населения в последние двадцать лет на международном

уровне и в российской практике, формирование государственной статистики инвалидности детей позволяют представить новые данные о численности и здоровье детей-инвалидов в России [5, 6].

**Цель работы:** провести анализ уровня детской инвалидности в России по годам, половым различиям и классам заболеваний.

**Материалы и методы.** Проведен анализ уровня детской инвалидности, гендерной и возрастной структуры по официальным отчетам: Федеральной службы государственной статистики России, Министерства труда и социальной защиты РФ, государственной информационной системы «Федеральный реестр инвалидов» — за 2017–2020 гг.

**Результаты.** В течение последних пяти лет законодательство России по вопросам установления инвалидности подверглось значительным изменениям. Процесс установления инвалидности стал более объективным, поскольку внедрены новые критерии установления инвалидности, значительно уменьшающие субъективный подход. Был разработан новый перечень заболеваний, при которых инвалидность устанавливается бессрочно и сразу при первичном обращении.

При сопоставлении инвалидности с заболеваемостью детского населения используются периоды жизни детей: 0–14 лет и 15–17 лет, выделенные в отчетной форме Рос-

стата № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (таблица 1).

Таблица 1

Численность детей-инвалидов по возрастным группам

Год	Возраст детей			
	0–3 года	4–7 лет	8–14 лет	15–17 лет
2017	66 044	154 391	310 990	120 697
2018	61 790	155 490	323 360	129 446
2019	58 980	155 408	335 160	138 475
2020	53 678	154 129	351 444	144 718
2021	51 940	155 939	370 883	150 226

Доля детей-инвалидов в общей численности инвалидов в России с 2017 по 2020 г. незначительно меняется от 5,3 до 5,7%. Все исследования инвалидности прово-

дятся с учетом половых различий (мальчики, девочки), что важно при определении резервов снижения уровня инвалидности (таблица 2).

Таблица 2

Численность детей-инвалидов в России по годам

Год	Всего	Девочки	% *	Мальчики	% *	Доля в общей численности инвалидов, %
2017	651 122	280 940	43	370 182	57	5,4
2018	670 086	288 587	43	381 499	57	5,3
2019	688 023	294 305	43	393 718	57	5,5
2020	703 906	299 199	43	404 707	57	5,7
2021	728 988	308 997	42	420 591	58	5,4

Примечание: \* — доля в общей численности детей-инвалидов.

Показатели инвалидности у мальчиков всегда существенно превышают показатели у девочек. Возрастная и гендерная структура детской инвалидности практически не меняется.

В структуре болезней у детей с инвалидностью 24,3% случаев составляют психические расстройства и расстройства поведения; 23,2% — болезни нервной системы; 17,7% — врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения; болезни эндокринной системы — 7,8%; болезни уха — 4,7%; болезни глаза и его придаточного аппарата — 4,6%; болезни костно-мышечной системы — 3,7%; болезни органов дыхания — 3,7%; на долю других болезней приходилось не более 10,3%. Впервые за пять лет психические расстройства и расстройства поведения вышли на первое место.

**Обсуждение.** Анализируя причины формирования инвалидности и ее структуру по заболеванию, при разработке стратегических направлений в решении проблем детской инвалидности следует отдавать приоритет разви-

тию медико-генетической службы; совершенствованию антенатальной и перинатальной помощи; внедрению скринирующих программ на разные виды патологии. Приходится констатировать факт, что уровень детской инвалидности в России продолжает расти. В целях уменьшения детской инвалидности, повышения эффективности выявления особых потребностей, своевременности диагностики и комплексной помощи детям-инвалидам распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 г. № 122-р утвержден план основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 г.

**1. Здоровьесбережение с детства,** целями чего являются укрепление и охрана здоровья детей; повышение качества и доступности медицинской помощи детям; создание благоприятных условий для гармоничного развития детей; задачами — создание условий для увеличения рождаемости в РФ; профилактика заболеваемости и инвалидности среди детей и подростков; обеспечение условий

для развития комплексной реабилитации детей, в том числе детей-инвалидов; повышение качества оказываемой квалифицированной медицинской помощи; повышение уровня оснащения современным оборудованием и лекарственными препаратами образовательных и медицинских организаций; формирование навыков здорового образа жизни и культуры здоровья семьи как базовой ценности, в том числе просвещение родителей (законных представителей); совершенствование системы питания обучающихся в образовательных организациях.

**2. Качество жизни детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов:** цель — консолидация ресурсов для социализации, включения в активную жизнь общества детей с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов; задачи: создание условий для оказания доступной и качественной ранней помощи детям, имеющим отклонения в развитии и риск их появления; профилактика детской инвалидности, комплексная реабилитация и абилитация детей с ограниченными

возможностями здоровья, детей-инвалидов, в том числе выработка и внедрение механизмов, предотвращающих риски детской инвалидности; развитие комплексной реабилитации и абилитации детей с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и повышение результативности на основе внедрения эффективных социальных практик, проектов и программ, реализация применения современных технологий, средств и продукции реабилитационной направленности для реабилитации и абилитации детей-инвалидов, расширения ассортимента и создания современной продукции реабилитационной направленности.

**Заключение.** Анализируя причины формирования инвалидности и ее структуру по заболеванию, при разработке стратегических направлений в решении проблем детской инвалидности следует отдавать приоритет развитию медико-генетической службы; совершенствованию антенатальной и перинатальной помощи; внедрению скринирующих программ на разные виды патологии.

## Литература

1. Баранов, А. А. Проблемы детской инвалидности в современной России / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, Р. Н. Терлецкая, Е. В. Антонова // Вестник РАМН. – 2017. – Т. 72, № 4. – С. 305–312.
2. Баранов, А. А. Профилактика инвалидности — ведущий приоритет охраны здоровья матери и ребенка / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, В. Ю. Альбицкий, Р. Н. Терлецкая // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27, № 3. – С. 216–221.
3. Елкина, Т. Н. Анализ структуры инвалидности в детском возрасте / Т. Н. Елкина, М. Г. Лиханова, Н. И. Пирожкова, Ю. А. Татаренко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – № 4. – С. 144–145.
4. Зелинская, Д. И. Инвалидность детского населения России (современные правовые и медико-социальные процессы) : монография / Д. И. Зелинская, Р. Н. Терлецкая. – Москва : Юрайт, 2019.
5. Государственная информационная система «Федеральный реестр инвалидов» [Электронный ресурс]. – URL: <https://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost-detei>
6. Министерство труда и социальной защиты РФ : официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://mintrud.gov.ru>
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru>

## Сведения об авторах

**Жукова Кира Викторовна**, врач-стоматолог детского отделения стоматологии детского возраста стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Советская, 4; тел. +7 48-22 32-17-79; электронная почта [buk.kira@mail.ru](mailto:buk.kira@mail.ru)

**Гаврилова Ольга Анатольевна**, д-р мед. наук, зав. кафедрой детской стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Электронная почта [gavrilova\\_o@tvgmu.ru](mailto:gavrilova_o@tvgmu.ru)

**Жуков Сергей Владимирович**, д-р мед. наук, профессор кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Электронная почта [jucov-tver@yandex.ru](mailto:jucov-tver@yandex.ru)

**Саввиди Константин Георгиевич**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой стоматологии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

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

**Смирнова Татьяна Александровна**, ассистент кафедры основ общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Электронная почта [smirnovata-tver@yandex.ru](mailto:smirnovata-tver@yandex.ru)

УДК 614.2

## Современные аспекты смертности населения трудоспособного возраста сельского района Челябинской области

М. Г. Москвичева, М. М. Полинов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## Modern aspects of mortality of the working-age population of the administrative district of the Chelyabinsk region

M. G. Moskvicheva, M. M. Polinov

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Актуальность.** Смертность населения трудоспособного возраста относится к показателям состояния национальной безопасности страны, а задача снижения показателя смертности данной популяции — к наиболее актуальным задачам государственной политики в области здравоохранения. Состояние здоровья сельского населения трудоспособного возраста характеризуется неблагоприятными демографическими тенденциями, трендами роста заболеваемости и смертности, что обосновывает необходимость разработки профилактических программ, направленных на снижение смертности населения трудоспособного возраста в стратегической перспективе. Разработку указанных программ невозможно осуществить без проведения анализа смертности населения трудоспособного возраста, определения приоритетных классов заболеваний, формирующих основные причины смертности, а также изучения прогноза смертности населения трудоспособного возраста, что обосновывает актуальность проведенного исследования.

**Цель исследования:** на основании анализа демографических показателей оценить прогноз состояния здоровья сельского населения трудоспособного возраста административного района Челябинской области.

**Методы исследования:** математико-статистический; аналитический, метод математического моделирования, на основании построения линии тренда.

**Результаты исследования.** Получен прогноз сохранения динамики убыли численности населения трудоспособного возраста сельского района, что обусловлено высокими показателями смертности трудоспособного населения. Методом математического моделирования получен прогноз динамики роста в среднесрочной перспективе показателя смертности населения района трудоспособного возраста, в том числе показателя смертности по причинам смерти по классам заболеваний «Внешние причины смерти», «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни». Полученные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности мероприятий, направленных на снижение смертности населения трудоспособного возраста, на муниципальном и региональном уровнях и обосновывают необходимость анализа причин неэффективности и разработки новых организационных технологий управления смертностью трудоспособного населения, проживающего в сельской местности.

**Выводы.** Применение метода математического моделирования позволило получить прогнозируемую динамику показателя смертности населения трудоспособного возраста района и области, что может быть использовано при разработке профильных профилактических программ, направленных на снижение смертности сельского населения трудоспособного возраста в стратегической перспективе, а также при разработке мероприятий, направленных на совершенствование организации оказания медицинской помощи данной категории населения и сохранения трудовых ресурсов.

**Ключевые слова:** прогнозирование; смертность трудоспособного населения.

**Abstract. Relevance.** The mortality of the working-age population is one of the indicators of the state of national security of the country, and the task of reducing the mortality rate of this population is one of the most urgent tasks of state health policy. The health status of the rural working-age population is characterized by unfavorable demographic trends, trends in the growth of morbidity and mortality, which justifies the need to develop preventive programs aimed at reducing the mortality of the working-age population in a strategic perspective. The development of these programs cannot be carried out without analyzing the mortality of the working-age population, determining the priority classes of diseases that form the main causes of death, as well as studying the forecast of mortality in the working-age population, which substantiates the relevance of the study.

**The purpose of the study** is to assess the forecast of the health status of the rural working-age population of the administrative district of the Chelyabinsk region based on the analysis of demographic indicators.

**Methods:** mathematical and statistical; analytical, method of mathematical modeling, based on the construction of a trend line.

**Research results.** A forecast was obtained for the preservation of the dynamics of the decline in the number of working-age population in a rural area, which is due to high rates of mortality among the able-bodied population. By the method of mathematical modeling, a forecast of the growth dynamics for the medium term of the mortality rate of the population of the region of working age, including the mortality rate by cause of death by disease class-

es “External causes of death”, “Some infectious and parasitic diseases” was obtained. The data obtained indicate the insufficient effectiveness of measures aimed at reducing the mortality of the working-age population at the municipal and regional levels, and justify the need to analyze the causes of inefficiency and develop new organizational technologies for managing the mortality of the able-bodied population living in rural areas.

**Conclusions.** The application of the mathematical modeling method made it possible to obtain the predicted dynamics of the mortality rate of the working-age population of the district and region, which can be used in the development of specialized preventive programs aimed at reducing the mortality of the rural population of working age in the strategic future, as well as in the development of measures aimed at improving the organization of the provision of medical care for this category of the population and the preservation of labor resources.

**Keywords:** forecasting; mortality of the able-bodied population, structure, dynamics of causes of death; rural population.

**Введение.** Основными целями государственной политики в области здравоохранения являются увеличение численности населения, продолжительности жизни, снижение уровня смертности населения [1, 2].

По прогнозам Росстата, к 2031 г. численность населения трудоспособного возраста сократится на 5–12 млн человек, что в перспективе вызовет нехватку трудовых ресурсов и несет угрозу экономическому потенциалу России [1, 3, 4].

Проблема повышения уровня здоровья и качества жизни сельского населения трудоспособного возраста как предмета национальной безопасности является одной из первостепенных задач государства, так как сельская местность является ресурсом жизнеобеспечения, связанным с производством сельскохозяйственной продукции [5–7].

В РФ состояние здоровья сельского населения трудоспособного возраста характеризуется неблагоприятными демографическими тенденциями, трендами ухудшения здоровья, роста заболеваемости и смертности, что обосновывает необходимость разработки профилактических программ, направленных на снижение смертности населения трудоспособного возраста в стратегической перспективе, на основании анализа и прогнозирования медико-демографических показателей в целях достижения более высоких показателей качества жизни, сохранения доли активного населения, формирования механизмов снижения смертности [8–10].

Разработку программ, направленных на увеличение численности населения трудоспособного возраста, продолжительности жизни и снижение уровня смертности населения трудоспособного возраста, невозможно осуществить без проведения анализа смертности населения трудоспособного возраста, определения классов заболеваний, формирующих основные причины смертности, получения прогноза показателя смертности населения трудоспособного возраста, что обосновывает актуальность проведенного исследования.

**Цель исследования:** на основании анализа демографических показателей оценить прогноз состояния здоровья сельского населения административного района Челябинской области.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ динамики численности населения трудоспособного возраста Верхнеуральского района Челябинской области за 2009–2021 гг.

2. Провести анализ динамики показателя смертности населения трудоспособного возраста за 2009–2021 гг. и изучить структуру смертности населения трудоспособного возраста сельского района за 2021 г.

3. Методом математического моделирования на ос-

новании построения линии тренда определить прогноз до 2025 г. численности населения трудоспособного возраста, прогноз показателя смертности населения трудоспособного возраста изучаемого района.

4. Определить прогноз показателя смертности от основных причин населения трудоспособного возраста сельского района в среднесрочной перспективе.

**Материалы и методы.** Источниками информации послужили: официальные данные Федеральной службы статистики по Российской Федерации; статистические материалы ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ; статистические материалы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области (Челябинскстат) (таблица С-51 «Число умерших по полу, возрасту и причинам смерти» и «Численность населения по полу и возрасту на начало года»).

В работе использованы следующие методы исследования: математико-статистический; аналитический (количественный, структурный, сравнительный). С целью прогнозирования тенденций роста/снижения численности населения и показателей смертности населения трудоспособного возраста применен метод математического моделирования на основании построения линии тренда с использованием MS Excel с оценкой уравнения регрессии и определением достоверности модели на основании коэффициента детерминации ( $R^2 \geq 0,95$  — высокая точность;  $0,8 \leq R^2 \leq 0,95$  — удовлетворительная аппроксимация, модель в целом адекватна описываемому явлению;  $0,6 \leq R^2 \leq 0,8$  — слабая аппроксимация, модель слабо описывает изучаемое явление;  $0,6 < R^2$  — точность аппроксимации недостаточна, и модель требует изменения) [11].

**Результаты исследования.** Для проведения исследования в качестве субъекта был выбран Верхнеуральский муниципальный район Челябинской области, общая площадь территории которого составляет 346489 гектаров, в том числе площадь сельскохозяйственных земель — 278597 га. По территории Верхнеуральского района проходит планетарная граница между частями света — Европой и Азией. Район граничит с Республикой Башкортостан, Уйским, Пластовским, Нагайбакским, Агаповским и Чесменским районами. Общая протяженность границ изучаемого района — 438 км. Центр административного района — город Верхнеуральск, расположенный на расстоянии 241 км от г. Челябинска и 60 км — от г. Магнитогорска. Территориально в состав Верхнеуральского района входит 51 населенный пункт, в том числе два городских поселения. Общая протяженность дорог в границах Верхнеуральского района — 1013,9 км, в том числе дорог областного значения — 37,5%, дорог местного значения — 62,5%.

С 2009 по 2021 г. общая численность населения трудоспособного возраста района сократилась с 22380 до 16092 человек, или на 28,1% (6288 человек), за аналогичный период численность сельского населения трудоспособного возраста Челябинской области уменьшилась на 19,3%, или 73612 человек (с 381362 до 307750 человек).

Для прогноза общей численности населения трудоспособного возраста изучаемого сельского района приме-

нен метод математического моделирования и использована линейная модель построения линии тренда ( $R^2 = 0,97$ ), что соответствует высокой степени соответствия модели экспериментальным данным. Согласно данной модели, общая численность населения сельского района к 2025 г. сократится по сравнению с 2021 г. на 2592 человека, с 16092 в 2021 г. до 13500 в 2025 г. (темп убыли 83,9%) (рисунок 1).

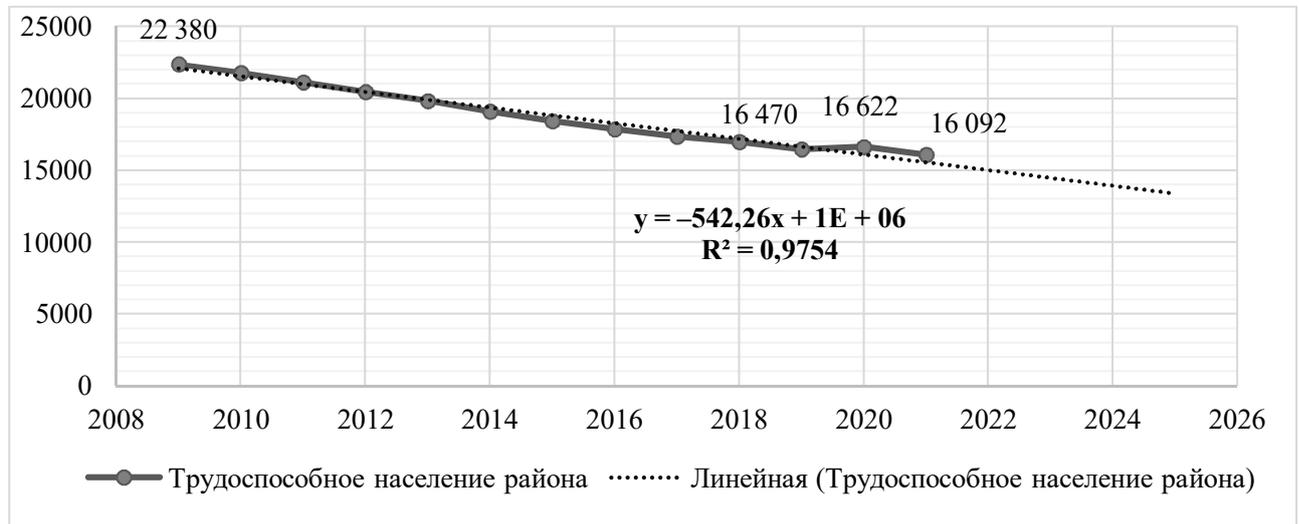


Рисунок 1. Прогноз численности населения трудоспособного возраста Верхнеуральского муниципального района на 2025 г. (человек)

Анализ уровня смертности сельского населения трудоспособного возраста изучаемого сельского района и области установил:

- динамику убыли показателя по району с 974,1 в 2009 г. до 752,9 на 100 тыс. населения трудоспособного возраста в 2019 г. (темп убыли 77,3%), по сельским территориям региона — с 835,6 в 2009 г. до 693,7 на 100 тыс. населения в 2018 г. (темп убыли 83,0%);

- динамику роста показателя смертности населения трудоспособного возраста района до 938,5 на 100 тыс. населения в 2021 г. (темп роста к показателю 2019 г. 123,3%), по сельским территориям региона — до 793,5 на 100 тыс. населения в 2021 г. (темп роста к показателю 2018 г. 114,4%).

Применение метода математического моделирования позволило получить прогнозируемую динамику роста показателя смертности сельского населения трудоспособного возраста района. С целью прогнозирования показателя смертности населения трудоспособного возраста использована полиномиальная модель 3-й степени построения линии тренда. В соответствии с данной моделью прогнозируемый показатель смертности населения трудоспособного возраста Верхнеуральского района в 2025 г. составит 1700 на 100 тыс. населения (темп роста к показателю 2021 г. 181,1%), прогнозируемый показатель смертности сельского населения трудоспособного возраста региона в 2025 г. составит 1240,0 на 100 тыс.

населения (темп роста к показателю 2021 г. 156,3%) (рисунок 2).

Сравнительный анализ структуры смертности населения трудоспособного возраста изучаемых популяций установил, что в структуре смертности населения трудоспособного возраста сельского района более высокую ранговую позицию занимает класс заболеваний «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», более низкую ранговую позицию — «Болезни органов пищеварения» (рисунки 3, 4).

На основании метода математического моделирования рассчитан прогноз показателей смертности сельского населения трудоспособного возраста административного района по приоритетным причинам смерти, в соответствии с которым прогнозируемый показатель смертности от внешних причин к 2025 г. составит 423,0 на 100 тыс. населения (темп роста 158,3% по отношению к показателю 2021 г.); от болезней системы кровообращения — 205,0 на 100 тыс. населения (темп убыли по отношению к показателю 2021 г. 35,2%); от новообразований — 70,0 на 100 тыс. населения (темп убыли 66,3% по отношению к показателю 2021 г.); от некоторых инфекционных и паразитарных болезней — 105,0 на 100 тыс. населения (темп роста 140,8% по отношению к показателю 2021 г.); от болезней органов пищеварения — 45,0 на 100 тыс. населения (темп убыли 90,6% по отношению к показателю 2021 г.) (рисунок 5).

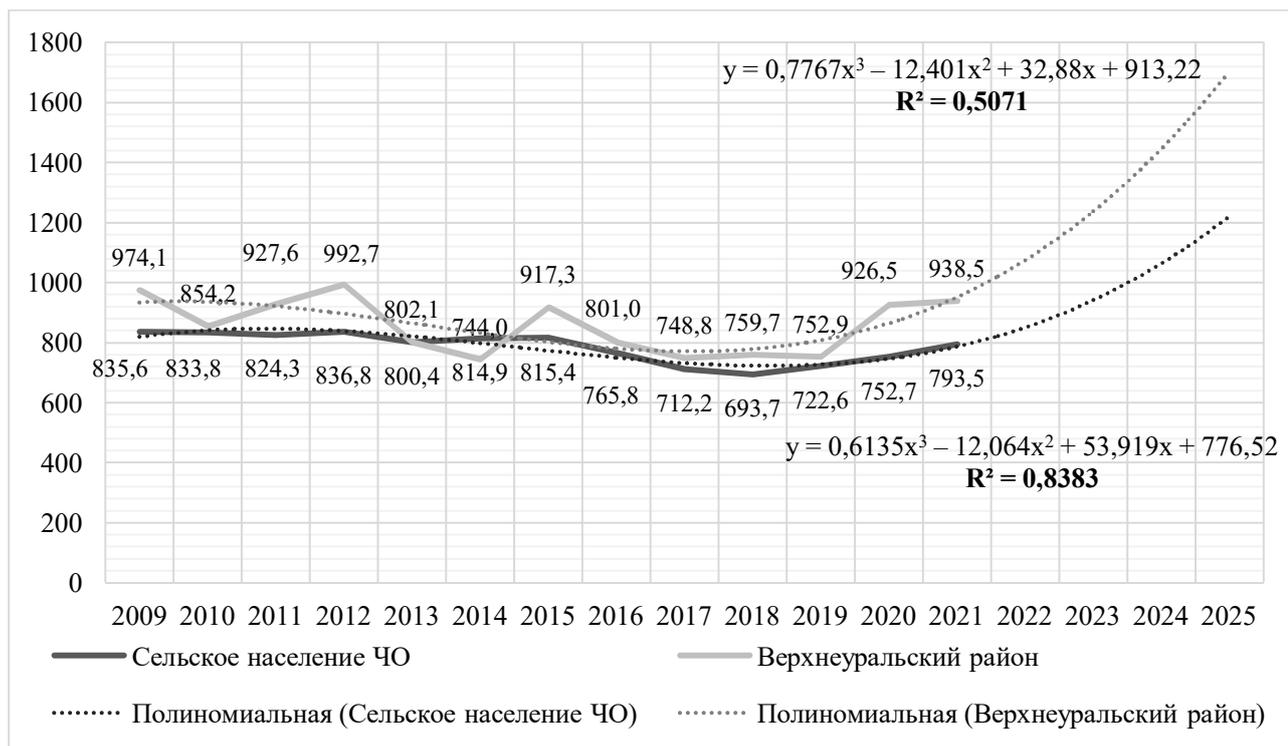


Рисунок 2. Прогноз динамики смертности населения трудоспособного возраста Верхнеуральского района и сельских территорий Челябинской области на 2025 г. (на 100 тыс. населения)



Рисунок 3. Структура смертности населения трудоспособного возраста Верхнеуральского района в 2021 г. (%)



Рисунок 4. Структура смертности сельского населения трудоспособного возраста Челябинской области в 2021 г. (%)

Динамика и прогноз показателя смертности сельского населения трудоспособного возраста Челябинской области по приоритетным причинам смерти представлены на рисунке 6.

Расчитанные на основании метода математического моделирования прогнозные показатели смертности сельского населения Челябинской области на 2025 г. от основных причин смерти представлены в таблице 1.

Таблица 1

Прогнозируемый показатель смертности сельского населения трудоспособного возраста Челябинской области по причинам смерти на 2025 г. (на 100 тыс. населения)

Класс заболевания	Прогнозный показатель на 2025 г. (на 100 тыс. населения)	Темп роста/убыли в сравнении с показателем 2021 г. (%)
Болезни системы кровообращения	174,0	92,0
Новообразования	66,0	66,6
Внешние причины смерти	162,0	80,8
Болезни системы пищеварения	171,0	225,9
Инфекционные заболевания	57,0	102,5

**Обсуждение.** Применение метода математического моделирования позволило получить прогноз сохранения динамики убыли численности населения трудоспособного возраста сельского района, что обусловлено высокими показателями смертности трудоспособного населения.

Темп убыли населения трудоспособного возраста сельского района превышает показатель убыли сельского населения трудоспособного возраста области в целом.

Несмотря на положительную динамику — снижение показателя смертности трудоспособного населения Верхнеуральского района, данный показатель в 2021 г. превысил индикативный показатель федерального проекта «Здравоохранение» (401 на 100 тыс. трудоспособного населения) в 2,3 раза. С 2020 г. установлен рост показателя

смертности населения трудоспособного возраста изучаемой популяции.

Структура смертности населения трудоспособного возраста муниципального района и сельского населения Челябинской области в целом соответствуют, за исключением четвертой и пятой ранговых позиций, представленных классами заболеваний «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» и «Болезни органов пищеварения».

Методом математического моделирования получен прогноз динамики роста в среднесрочной перспективе показателя смертности населения трудоспособного возраста района по классам заболеваний «Внешние причины смерти», «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни».

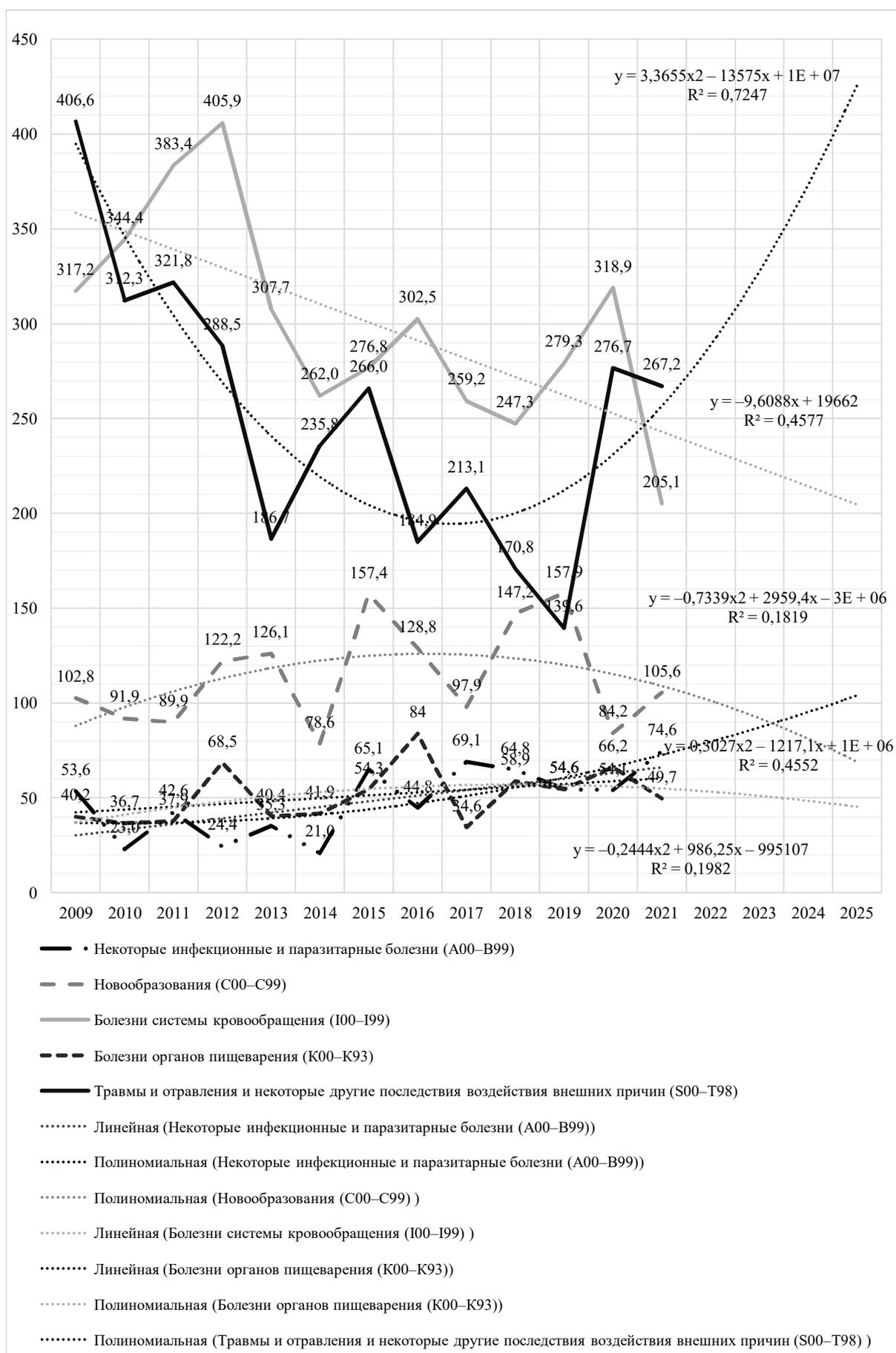


Рисунок 5. Прогнозируемый показатель смертности населения трудоспособного возраста Верхнеуральского района от приоритетных классов заболеваний на 2025 г. (на 100 тыс. населения)

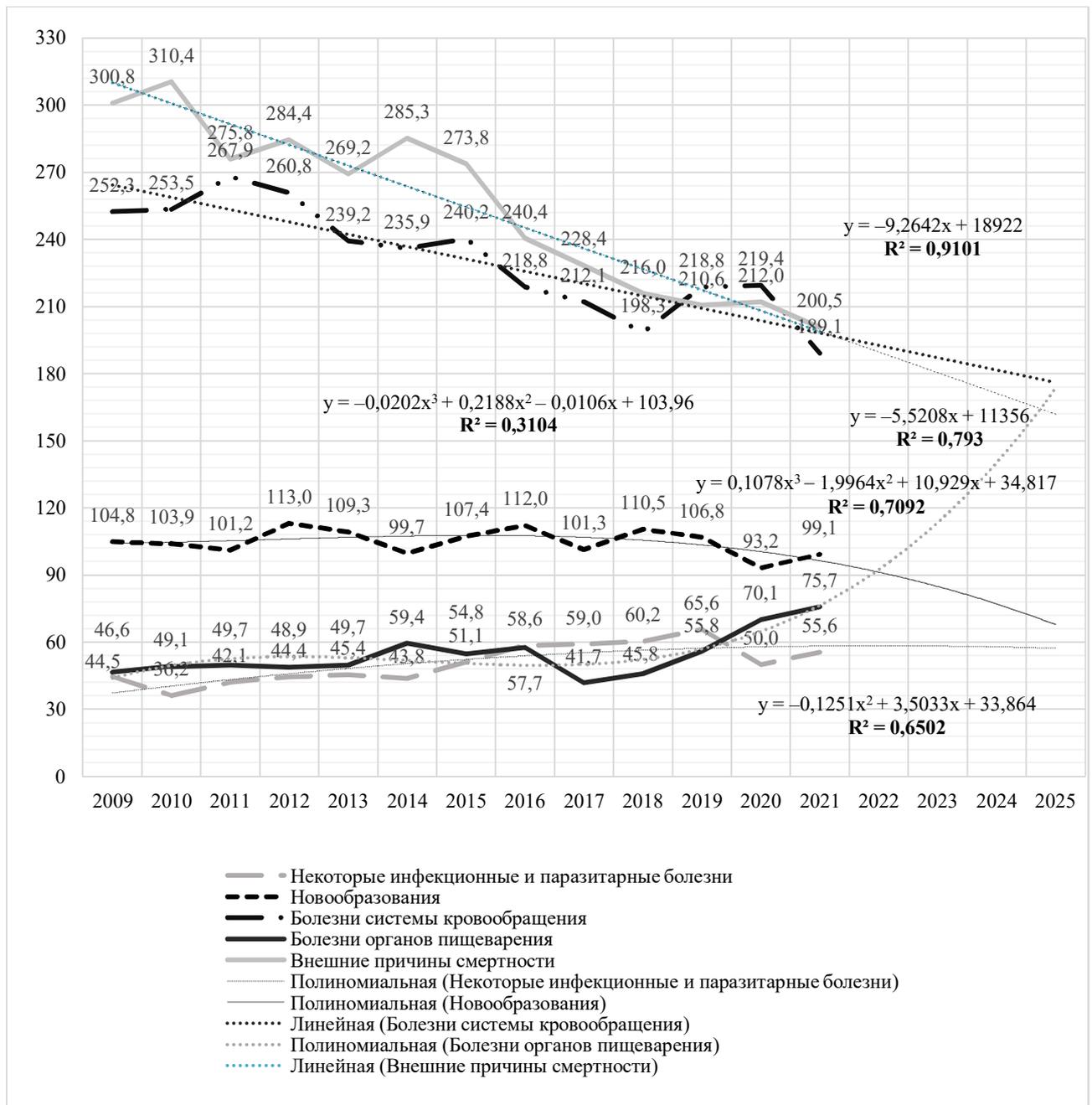


Рисунок 6. Прогнозируемый показатель смертности сельского населения трудоспособного возраста Челябинской области от приоритетных классов заболеваний на 2025 г. (на 100 тыс. населения)

Полученные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности мероприятий, направленных на снижение смертности населения трудоспособного возраста, на муниципальном и региональном уровнях и обосновывают необходимость анализа причин неэффективности и разработки новых организационных технологий управления смертностью трудоспособного населения, проживающего в сельской местности.

**Выводы.** Применение метода математического моде-

лирования позволило получить прогнозируемую динамику показателя смертности населения трудоспособного возраста района, что может быть использовано при разработке профильных профилактических программ, направленных на снижение смертности сельского населения трудоспособного возраста в стратегической перспективе, а также при разработке мероприятий, направленных на совершенствование организации оказания медицинской помощи данной категории населения и сохранения трудовых ресурсов.

#### Литература

1. Латыпов, А. Б. Сравнительный анализ показателей смертности от инфекционных болезней в Республике Башкортостан в 2015 и 2019 гг. / А. Б. Латыпов, М. А. Шарафутдинов, О. Р. Мухамадеева, Д. Р. Еникеева, Н. Х. Шарафутдинова // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. – 2021. – Т. 67, № 5. – С. 3. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1300/30/lang,ru/>. – DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-5-3

2. Сенченко, А. Ю. Некоторые тенденции демографического развития сельского района в XXI веке / А. Ю. Сенченко, В. Ф. Капитонов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – Т. 66, № 6. – С. 8. – DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-6-8
3. Измеров, Н. Ф. Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего двадцатилетия / Н. Ф. Измеров, Г. И. Тихонова, Т. Ю. Горчакова // Вестник РАМН. – 2014. – № 7–8. – С. 121–126.
4. Гундаров, И. А. Угроза демографического кадрового кризиса в России и пути его преодоления / И. А. Гундаров, В. И. Стародубов, А. Л. Сафонов, Н. П. Соболева // Здравоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 1. – С. 5–10.
5. Садыкова, Т. И. Смертность населения трудоспособного возраста крупного агропромышленного региона России: тенденции и акценты [Электронный ресурс] / Т. И. Садыкова, И. Г. Низамов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 5. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=396> (дата обращения: 06.10.2021).
6. Михайлова, Ю. В. Результативность медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных условиях, как фактор снижения смертности населения трудоспособного возраста / Ю. В. Михайлова, Н. А. Голубев, Т. П. Сабгайда, А. Ю. Михайлов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Т. 65, № 2. – С. 1. – DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-2-1
7. Тишук, Е. А. Современное состояние и прогнозные оценки медико-демографических процессов в Российской Федерации / Е. А. Тишук // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2015. – Т. 23, № 5. – С. 3–5.
8. Сабгайда, Т. П. Структура избыточной смертности, обусловленной пандемией новой коронавирусной инфекции, у городских и сельских жителей / Т. П. Сабгайда // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. – 2021. – Т. 67, № 5. – С. 1. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1298/30/lang,ru/>. – DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-5-1
9. Галиуллин, А. Н. Социально-гигиенический мониторинг состояния здоровья населения города Казани в период социально-экономических реформ, его прогноз / А. Н. Галиуллин, Н. Н. Шамсияров, А. В. Шулаев [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2018. – № 3 (59). – С. 5–14.
10. Лакман, И. А. Прогнозирование смертности по причинам в Республике Башкортостан на основе модели Ли-Картера / И. А. Лакман, Р. А. Аскараров, В. Б. Прудников [и др.] // Проблемы прогнозирования. – 2021. – № 5 (188). – С. 124–138. – DOI: 10.47711/0868-6351-188-124-138
11. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2

#### Сведения об авторах

**Москвичева Марина Геннадьевна**, д-р мед. наук, профессор, директор Института дополнительного профессионального образования, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; тел. +7 351 232-73-71; электронная почта [moskvichevamg@mail.ru](mailto:moskvichevamg@mail.ru)

**Полинов Максим Михайлович**, аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта [polinov.2013@mail.ru](mailto:polinov.2013@mail.ru)

УДК 614.212

## Медико-социальная характеристика пациентов, обратившихся для лечения хронических заболеваний вен в амбулаторный флебохирургический центр

А. В. Пешков<sup>1</sup>, Е. П. Бурлева<sup>2</sup>, А. Е. Антонова<sup>2</sup>, М. М. Кирилук<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Медицинский центр «Олмед», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург, Россия

## Medical and social characteristics of patients who applied for the treatment of chronic venous diseases to an outpatient phlebosurgical center

A. V. Peshkov<sup>1</sup>, E. P. Burleva<sup>2</sup>, A. E. Antonova<sup>2</sup>, M. M. Kirilyuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Medical center "Olmed", Ekaterinburg, Russia

<sup>2</sup> Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

**Аннотация. Цель работы:** дать медико-социальную характеристику пациентов, лечившихся по поводу хронических заболеваний вен (ХЗВ) нижних конечностей в амбулаторном флебологическом центре.

**Материалы и методы.** Проведен выборочный ретроспективный анализ медицинской документации за 2015, 2018 и 2021 гг. произвольно отобранных 303 пациентов. Для оценки удовлетворенности дополнительно проанализировано 509 анкет, которые заполняли пациенты центра. Выполнена стандартная обработка материала в программе Excel для Windows.

**Результаты.** Среди пациентов с ХЗВ 75% были женщинами (средний возраст 50,2 года). 82% составили лица трудоспособного возраста, среди них пациенты с высшим образованием составили 48%. На первичном приеме флеболога и после проведения УЗИ объективных признаков ХЗВ не выявлено в среднем у пя-

той части пациентов. Самыми частыми классами при регистрации ХЗВ были С2 и С3 (2015 г. — 77,8%; 2018 г. — 74,4%; 2021 г. — 67,6%). Доля запущенных классов (С4–С6) не превышала 10%. Удельный вес обратившихся с телеангиоэктазами и ретикулярными венами (С1) — около 20%. Среди назначений после осмотра специалистов самой частой была рекомендация выполнения ЭВЛК подкожных вен: 2015 г. — 50,6%; 2018 г. — 36,7%; 2021 г. — 52,1%. Доля пациентов, удовлетворенных результатами лечения, по разным позициям составила 87–100%.

**Заключение.** Полученные данные будут использованы для улучшения организации приемов врачей-флебологов и работы медперсонала.

**Ключевые слова:** хронические заболевания вен; амбулаторный флебологический центр; медико-социальная характеристика; пациенты.

**Abstract. The aim of the work** is to give a medical and social characteristic of patients treated for chronic venous diseases (CVD) of the lower extremities in an outpatient phlebological center.

**Materials and methods.** A selective retrospective analysis of medical records for 2015, 2018 and 2021 was carried out in 303 randomly selected patients. For satisfaction assessments additionally analyzed 509 questionnaires filled out by patients of the center.

**Results.** Among patients with CVD, 75% were women (mean age = 50.2 years). 82% were persons of working age, among them patients with higher education made up 48%. At the initial phlebologist's appointment and after ultrasound, objective signs of CVD were not detected in an average of a fifth of patients. The most frequent classes in the registration of CVD were C2 and C3 (2015 — 77.8%; 2018 — 74.4%; 2021 — 67.6%). The share of running classes (C4–C6) did not exceed 10%. The proportion of those treated with telangiectases and reticular veins (C1) is about 20%. Among the appointments after the examination of specialists, the most frequent was the recommendation to perform EVLT of subcutaneous veins: 2015 — 50.6%; 2018 — 36.7%; 2021 — 52.1%. The proportion of patients satisfied with the results of treatment in different positions was 87–100%.

**Conclusion.** The data obtained will be used to improve the organization of receptions of phlebologists and the work of medical staff.

**Keywords:** chronic venous diseases; outpatient phlebological center; medical and social characteristics; patients.

**Введение.** Изучение медико-социальной характеристики (МСХ) пациентов — это не дань моде, а одна из задач, решаемых менеджментом в здравоохранении для обеспечения качества медицинской помощи. Считается, что изучение популяции пациентов не может быть сведено только к интерпретации клинических аспектов течения заболевания. Важное место занимает анализ МСХ, качества жизни и психологического статуса больного для понимания целостной картины болезни и приспособления системы оказания медицинской помощи к потребностям пациентов [1].

Определение МСХ пациентов играет важную роль в принятии управленческих решений, а также в формировании адресных программ, направленных на совершенствование работы медицинских подразделений и служб [2].

Известно, что поведенческие факторы риска модифицируют вероятность развития разных заболеваний сердечно-сосудистой системы по-разному. Поэтому МСХ пациентов нужна для формирования целевых групп с целью проведения первичных и вторичных профилактических мероприятий [3].

К сожалению, подобного рода исследования, посвященные пациентам с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей, очень редки. В какой-то степени данные о МСХ этой категории больных отражены в работах, опубликованных после завершения российской программы СПЕКТР и международной программы Vein Consult Program [4–7].

**Цель работы:** дать медико-социальную характеристику пациентов, лечившихся по поводу хронических заболеваний вен нижних конечностей в амбулаторном флебологическом центре.

**Материалы и методы.** Проведен выборочный ретроспективный анализ медицинской документации МЦ «Олмед» за 2015, 2018 и 2021 гг. (по 101 амбулаторной карте за январь каждого года). Всего проанализированы и зане-

сены в специально разработанные анкеты данные о произвольно отобранных 303 пациентах. Для оценки удовлетворенности дополнительно проведен анализ 509 анкет, которые заполняли пациенты центра. Выполнена стандартная обработка материала в программе Excel для Windows.

**Результаты.** Две трети пациентов, обратившихся за флебологической помощью, женщины, динамики по годам не отмечено. Средний возраст обратившихся в центр составил в 2015 г. 48 лет; в 2018 г. — 54,2; в 2021 г. — 49,3 года. Подавляющее число пациентов находилось в социально активном трудоспособном возрасте — 70,3–82,2%.

Пенсионеры составили в среднем 18% от обратившихся, тенденций нарастания или уменьшения числа пенсионеров не отмечено. Остальные пациенты распределились следующим образом: 48% от числа работающих составили служащие + специалисты высокого класса (пациенты с высшим образованием); 46% — рабочие различных специальностей; 4% — работники сферы обслуживания; 2% — военные. По годам структура профессиональной принадлежности практически не меняется.

В структуре пациентов преобладали жители г. Екатеринбург: в 2015 г. они составили 65,3%; в 2018 г. — 77,2%; в 2021 г. — 61,5%. Жителей Свердловской области было в 2015 г. 32,8%; в 2018 г. — 15,9%; в 2021 г. — 31,7%. Другие регионы представлены гораздо меньшим числом: в 2015 г. — 5,9%; в 2018 г. — 6,9%; в 2021 г. — 5,9%.

Распределение по классам ХЗВ представлено на рисунке 1.

На первичном приеме флеболога и после проведения УЗИ объективных признаков ХЗВ не выявлено в среднем у пятой части пациентов (2015 г. — 19,8%; 2018 г. — 10,9%; 2021 г. — 29,7%). Самыми частыми классами при регистрации ХЗВ были С2 и С3. В 2015 г. зарегистрировано 77,8% пациентов с такими классами; в 2018 г. — 74,4%; в 2021 г. — 67,6%. Доля запущенных

классов (С4–С6) составила в 2015 г. 7,4%; в 2018 г. — 1%; в 2021 г. — 9,9%. Удельный вес обратившихся с телеангиоэктазами и ретикулярными венами (С1) не превышал

20%. Устойчивых трендов к повышению или понижению доли какого-либо класса среди пациентов по годам не отмечено.

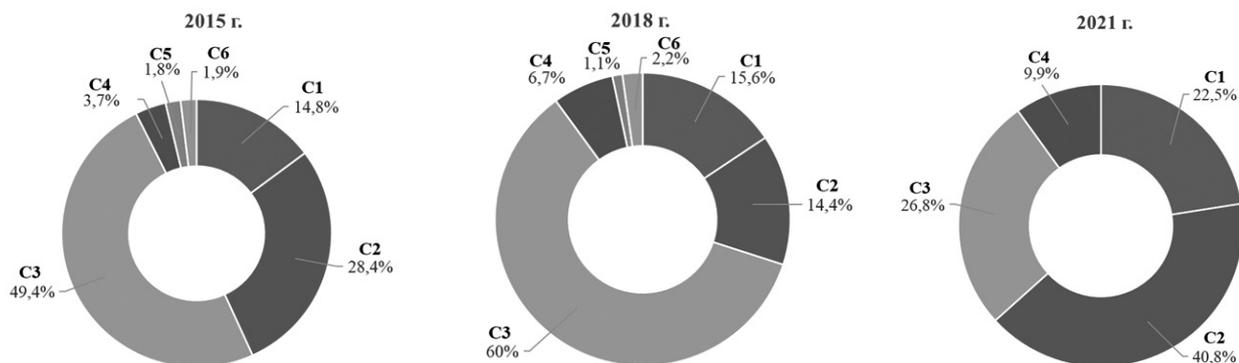


Рисунок 1. Распределение пациентов по классам ХЗВ

Среди назначений после осмотра специалистов самой частой была рекомендация выполнения ЭВЛК подкожных вен: в 2015 г. — 50,6%; в 2018 г. — 36,7%; в 2021 г. — 52,1% (рисунок 2). Однако практически половина пациентов на операцию не пришла. Такие манипуляции, как

склеротерапия, эхосклеротерапия и ЭВЛК перфорантов, были назначены в 2015 г. в 16,1% случаев; в 2018 г. — в 27,1%; в 2021 г. — в 28,2%. На лечение согласилась только третья часть пациентов. Остальные пациенты получали только консервативную терапию.

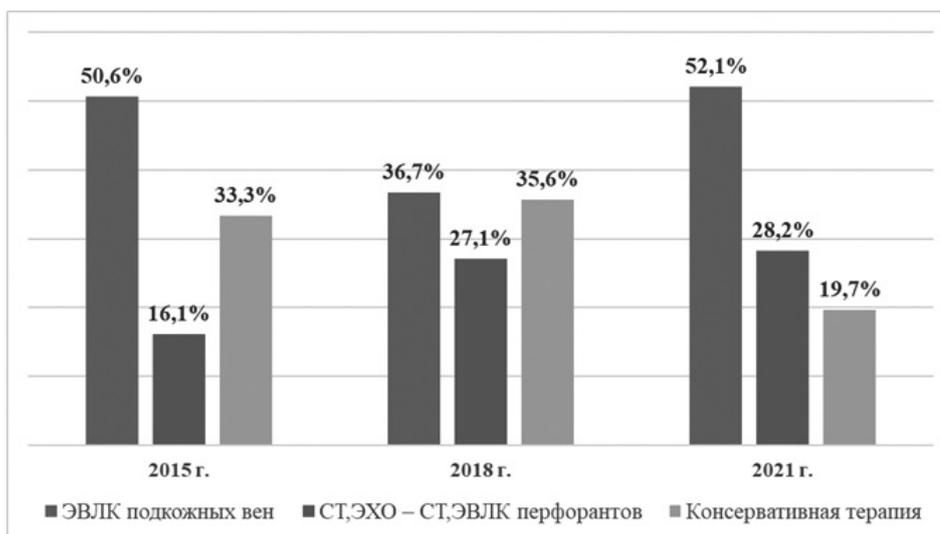


Рисунок 2. Варианты лечения пациентов с ХЗВ

Результаты исследования удовлетворенности пациентов представлены по ряду позиций.

Удовлетворенность условиями ожидания приема: оценку «полностью удовлетворен» поставили 98,8% опрошенных. Оценка приема врача: отлично — 77,1%; хорошо — 20,1%. Оценка вежливости и внимательности медицинской сестры: отлично + хорошо — 87%. Оценка пациентом объяснений, данных врачом по поводу назначенных и проведенных исследований, рекомендаций по лечению: отлично — 100%. Степень удовлетворенности условиями оказания медицинской услуги: ответ «полностью удовлетворен» — 86%; ответ «больше удовлетворен, чем нет» — 14%.

Степень удовлетворенности от проведенного лечения по поводу ХЗВ (ответили только 55,6% от числа всех анкетированных). Ответ «полностью удовлетворен» отметили 87,3%; ответ «больше удовлетворен, чем нет» — 11,6%; ответ «не удовлетворен» дали 3 пациента (1,1%).

Оценка: с какой вероятностью пациент будет реко-

мендовать своим знакомым и родственникам услуги МЦ «Олмед». Для анализа были доступны 476 анкет из 509 (в 33 случаях пациенты не ответили на данный вопрос). Оценку в 10 баллов поставили 407 пациентов (85,5%); оценку в 9 баллов — 60 пациентов (12,6%); 8 баллов — 9 пациентов (1,9%). Оценок ниже 8 баллов не было.

**Обсуждение.** Полученные нами данные совпадали по целому ряду позиций с результатами программ СПЕКТР и Vein Consult Program. На приеме флеболога амбулаторного центра преобладают женщины (СПЕКТР — 72,3%; Vein Consult Program — 77,4%) активного трудоспособного возраста (СПЕКТР — 44,8 года; Vein Consult Program — 50,6 года). Это социально активные люди, с высшим образованием. Они, как правило, имеют несколько факторов риска развития ХЗВ: наследственность, беременности и роды, сидячий труд. Нужно учитывать, что такие пациенты часто интересуются информацией о своем заболевании, рейтингами клиник, эффективностью различных методов

лечения. В работе с такими пациентами необходимо учитывать факт возможного посещения ими других центров для сравнения как клинического опыта врачей, так сервиса и прайса.

В нашем материале на первичном осмотре диагноз ХЗВ не подтвержден у 1/5 части обратившихся. В программе Vein Consult Program таких пациентов 20%, они отнесены к С0 классу ХЗВ. Однако мы не нашли повода для такого диагноза, так как каких-либо изменений при УЗАС венозного русла конечностей отмечено не было.

Класс С1 зарегистрировали в среднем в 22,3% случаев (СПЕКТР — 21,1%; Vein Consult Program — 21,6%). Это было второй позицией после С2–С3 классов, занимавших

в структуре классов ХЗВ лидирующее место. То есть, несмотря на преобладание женщин, пациенты обращались в центр не по эстетическим, а по клиническим показаниям. Вот почему среди назначений врачей превалировала ЭВЛК подкожных вен.

Тот факт, что из проконсультированных только половина пришла на назначенные процедуры, объясняется очень просто. В выборке участвовали медкарты пациентов, приходивших в центр в январе 2015, 2018, 2021 гг. со сложным графиком новогодних праздников.

**Заключение.** Полученные данные будут использоваться для улучшения организации приемов врачей-флебологов и работы медперсонала.

#### Литература

1. Расный, В. И. Медико-социальная характеристика пациентов с болезнями системы кровообращения на этапах реабилитации / В. И. Расный, Д. В. Щербakov // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4. – С. 110–110.
2. Бадрутдинова, Л. Р. Медико-социальная характеристика пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения и проходящих медицинскую реабилитацию в амбулаторных условиях / Л. Р. Бадрутдинова, О. А. Манерова, Е. В. Костенко // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2018. – Т. 73, № 3. – С. 157–163.
3. Зубко, А. В. Социальный портрет пациента с сосудистыми заболеваниями хирургического профиля / А. В. Зубко, Т. П. Сабгайда, В. Г. Запороженко // Социальные аспекты здоровья населения. – 2018. – Т. 62, № 4. – С. 5.
4. Савельев, В. С. Проспективное обсервационное исследование СПЕКТР: регистр пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей / В. С. Савельев, А. И. Кириенко, И. А. Золотухин, Е. И. Селиверстов // Флебология. – 2012. – Т. 6, № 1. – С. 4–9.
5. Бурлева, Е. П. Российская обсервационная программа СПЕКТР: анализ возрастной структуры пациентов с хроническими заболеваниями вен / Е. П. Бурлева, Н. А. Бурлева // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – Т. 19, № 2. – С. 67–72.
6. Сапелкин, С. В. Российский пациент с классом С1: что мы ему предлагаем? Результаты проспективного обсервационного исследования СПЕКТР / С. В. Сапелкин, И. А. Золотухин // Флебология. – 2012. – Т. 6, № 4. – С. 6–10.
7. Rabe, E. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program / E. Rabe, J. J. Guex, A. Puskas et al. // Int. Angiol. – 2012. – Т. 31, № 2. – С. 105–115.

#### Сведения об авторах

**Пешков Андрей Владимирович**, канд. мед. наук, сердечно-сосудистый хирург, главный врач сети медицинских центров «Олмед»

Адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, 124; тел. +7 343 287-88-88; электронная почта a.peshkov@mcmed.ru

**Бурлева Елена Павловна**, д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, профессор кафедры хирургии, эндоскопии и колопроктологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, сердечно-сосудистый хирург

Электронная почта e.p.burleva@gmail.com

**Антонова Ангелина Евгеньевна**, клинический ординатор кафедры хирургии, эндоскопии и колопроктологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Электронная почта wonderagelya@gmail.com

**Кириллюк Милена Максимовна**, клинический ординатор кафедры хирургии, эндоскопии и колопроктологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Электронная почта milena\_enua@mail.ru

УДК 61 614.2-082+614.25] (470.55)

## История медико-санитарной части Челябинского металлургического завода в лицах главных врачей

Ю. А. Тюков, И. С. Тарасова, Е. Ю. Ванин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## The history of the medical and sanitary unit of the Chelyabinsk metallurgical plant in the persons of the chief doctors

Yu. A. Tyukov, I. S. Tarasova, E. Yu. Vanin

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Цель работы:** рассмотреть развитие организации медицинской помощи рабочим промышленных предприятий на примере МСЧ металлургического завода в городе Челябинске. **Материалы и методы:** пу-

бликации авторов, исторические документы, метод контент-анализа. **Результаты.** Описано становление больницы с 1942 по 1990 г.: как из небольшой амбулатории, располагавшейся в бараке, сформировалась многопрофильная больница, обслуживающая население Metallургического района г. Челябинска. Основное внимание уделено деятельности главных врачей, специалистов медсанчасти, работавших в больнице на протяжении пятидесяти лет. **Выводы.** История создания и развития одного из крупнейших медицинских учреждений промышленной медицины является примером комплексного решения задачи сохранения здоровья трудящихся на крупных промышленных предприятиях, заинтересованности в повышении доступности и качества медицинской помощи со стороны не только системы здравоохранения, но и руководителей промышленных предприятий. Труд медицинских работников в этих медицинских организациях способствовал успешному решению общегосударственной задачи — сохранению и улучшению здоровья работающего населения.

**Ключевые слова:** Челябинский металлургический завод; медико-санитарная часть; главные врачи; специалисты.

**Abstract. The purpose of the work:** to consider the development of the organization of medical care for workers of industrial enterprises on the example of the medical unit of a metallurgical plant in the city of Chelyabinsk.

**Materials and methods:** authors' publications, historical documents, content analysis method. **Results.** Described presents the stages of development of a medical institution. The formation of the hospital from 1942 to 1990 is described. It is described how from a small outpatient clinic located in a barrack, a multidisciplinary hospital was formed, serving the population of the Metallurgical district of Chelyabinsk. Attention is paid to the activities of chief doctors, specialists of the medical unit, who worked in the hospital from the moment of foundation until the 90s of the last century and made a great contribution to its development. **Conclusions.** The history of the creation and development of one of the largest medical institutions of industrial medicine is an example of a comprehensive solution to the problem of preserving the health of workers at large industrial enterprises, the interest in improving the availability and quality of medical care on the part of not only the healthcare system, but also the heads of industrial enterprises. The work of medical workers in these medical organizations contributed to the successful solution of the nationwide task of maintaining and improving the health of the working population.

**Keywords:** Chelyabinsk Metallurgical Plant; medical and sanitary part of ChMP; chief doctors; specialists.

**Актуальность.** В настоящее время перед здравоохранением стоит задача повышения доступности медицинской помощи населению. Исторический анализ организации медицинской помощи работникам промышленных предприятий на базе медико-санитарных частей имеет значение для поиска путей расширения возможностей современного здравоохранения по улучшению медицинского обслуживания данной категории населения.

**Метод исследования:** исторический анализ.

**Результаты исследования.** В 1942 г., когда немецкие войска подошли к берегам Волги, под угрозой прекращения деятельности оказался металлургический гигант нашей страны — Сталинградский металлургический завод «Красный октябрь». Было принято решение построить за Уральским хребтом новый завод, способный давать стране необходимые, особенно в то время, чугун и сталь. Так в сентябре 1942 г. в лесном массиве на северо-востоке города Челябинска началось возведение первых доменных и мартеновских печей. В апреле 1943 г. мартеновская печь Челябинского металлургического завода дала первую сталь, а в декабре того же года решением Челябинского горисполкома было утверждено создание нового лечебного учреждения города — медико-санитарной части, призванной оказывать медицинскую помощь строителям, работникам нового завода и жителям строящегося Metallургического района, получившего название Соцгород.

Вновь созданное лечебное учреждение располагалось в поселке Коксохим. Это был барак, в котором размещались поликлиника и стационар на 10 коек. Возглавляла это учреждение врач Евдокия Федоровна Белопухова, которая имела санитарно-гигиеническое образование. Вскоре она была назначена главным врачом санитарно-эпидемиологической станции Metallургического района. На этом посту она проработала до 1961 г., за большой

вклад в развитие этой службы была удостоена почетного звания «Заслуженный врач РСФСР».

Главными врачами больницы ЧМЗ в последующие (до 1955 г.) годы последовательно были Вера Ивановна Невжина (1943–1946), Надежда Васильевна Тананихина (1946–1950), Надежда Семеновна Михеева (1950–1955), которые смогли, несмотря на трудные послевоенные годы восстановления народного хозяйства, построить новую поликлинику, хирургический и терапевтические стационары, организовать акушерско-гинекологическую службу, создать клиническую лабораторию, молочную кухню, построить противотуберкулезный диспансер. Позже Надежда Семеновна Михеева много внимания уделила созданию специализированных служб: терапевтической, хирургической, инфекционной, офтальмологической, оториноларингологической — с привлечением в медсанчасть высококвалифицированных специалистов.

С 1955 по 1965 г. главным врачом медсанчасти ЧМЗ была Ольга Васильевна Гарбуз. Окончив в 1948 г. санитарно-эпидемиологический факультет Минского медицинского института, она прибыла в Челябинск в апреле 1953 г. Один год работала заведующей районным отделом здравоохранения Metallургического района г. Челябинска. Будучи главным врачом медико-санитарной части ЧМЗ, О. В. Гарбуз успешно совместно с руководством ЧМЗ решала вопросы улучшения материальной базы больницы, совершенствования амбулаторной помощи. Под ее руководством в 1956 г. введена в эксплуатацию территориальная поликлиника, четыре боксированных инфекционных корпуса барачного типа. За заслуги перед здравоохранением Ольга Васильевна в 1965 г. удостоена звания «Заслуженный врач РСФСР» [1].

Особо следует отметить деятельность хирургической службы медико-санитарной части в военные и послевоенные годы. В ноябре 1946 г. первым заведующим

хирургическим отделением был назначен Александр Александрович Руш, заслуженный врач РСФСР, кандидат медицинских наук, доцент, участник Первой мировой и Гражданской войн. Немец по происхождению, он родился в г. Энгельсе Саратовской области, окончил Саратовский медицинский институт в 1926 г. Три года работал в больницах Средней Азии, заведовал кафедрой хирургии в Самаркандском медицинском институте. В 1941 г., как и большинство немцев, проживавших в Советском Союзе, был депортирован в Челябинск и оказался в лагере трудармейцев, где опытный и талантливый хирург работал каменщиком в карьере на строительстве металлургического завода. В условиях страшного холода Александр Александрович отморозил пальцы стоп, у него было нарушено кровообращение ног, что в дальнейшем отразилось на его здоровье. Ввиду большого количества больных в лагере администрация вынуждена была открыть лазарет с хирургическим отделением. И тогда специальность хирурга А. А. Руша пригодилась. Его назначили начальником лазарета.

Слава о блестящем хирурге в лагере быстро распространилась среди населения Челябинска. Имя этого врача знали даже дети. Поэтому в лазарете за колючей проволокой был организован постоянный консультативный прием для вольнонаемных и населения Металлургического района [2].

После окончания войны в 1945 г. А. А. Руш был освобожден, восстановлен в рядах коммунистической партии, ему возвратили ученую степень кандидата медицинских наук. В 1946 г. он перешел на работу в медсанчасть ЧМЗ и возглавил хирургическое отделение. У коллег и пациентов высокообразованный, прекрасно владеющий немецким, английским, французским языками, блестящий хирург А. А. Руш пользовался огромным авторитетом. Как руководитель он добивался идеального порядка, безукоризненной чистоты в отделении, жестко требовал соблюдения исполнительской дисциплины, корректного отношения к коллегам, гуманного отношения к больным. Был требовательным и суровым руководителем ради интересов пациентов. При этом сам он был очень отзывчивым и скромным человеком.

С самого начала работы в хирургическом отделении А. А. Руш стал ведущим хирургом МСЧ ЧМЗ и исполнял обязанности заместителя главного врача по лечебной работе. Высокий профессионализм, эрудиция, отличное владение хирургической техникой позволяли ему выполнять самые сложные операции, такие как удаление легкого под местной анестезией, симпатэктомию при облитерирующем эндартериите, операции при раке пищевода.

Облитерирующий эндартериит, полученный во время работы в каменоломнях, привел к тому, что Александру Александровичу пришлось ампутировать ногу. Несмотря на это, он продолжал заниматься хирургией. Этот мужественный человек даже после перенесенного инфаркта миокарда, находясь на больничной койке, оказывал консультативную помощь при диагностике заболеваний и лечении тяжелых хирургических пациентов. Он прожил короткую жизнь, в сентябре 1952 г. в пятьдесят пять лет его не стало. Однако память о нем не угасала еще много лет, и в 2007 г. в честь 110-й годовщины со дня рождения Александра Александровича Руша на здании хирургического корпуса современной городской больницы № 6 установлена мемориальная доска [2].

В 1950 г. был построен первый больничный корпус, в котором расположился хирургический стационар на 100 коек, где через четыре года было три профильных отделения: экстренной хирургии, травматологии и плановой хирургии.

С 1954 по 1974 г. травматологическим отделением МСЧ ЧМЗ заведовал ученик А. А. Руша Эдуард Яковлевич Ильг, заслуженный врач РСФСР (с 1964 г.), доктор медицинских наук (с 1976 г.), в 1974–1985 гг. заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ЧГМИ.

После окончания Азербайджанского медицинского института в Баку в 1941 г. Э. Я. Ильг, немец по происхождению, оказался в трудармии, хирургом в лагерном лазарете, а затем перешел на работу в медсанчасть ЧМЗ. Он проводил научные исследования по производственному травматизму на металлургических заводах Челябинска, создал устройство для одномоментной реклинации компрессионных переломов позвоночника [3].

Развитие медико-санитарной части стало особенно интенсивным с начала 60-х гг. прошлого века, когда ее возглавил Шулим Иосифович Шмайн, обладавший незаурядными организаторскими способностями. Благодаря установлению контакта с руководством завода ему удалось существенно повысить заинтересованность предприятия в улучшении здоровья работающих и добиться финансовой поддержки с его стороны для улучшения материально-технической базы лечебного учреждения.

После окончания Челябинского медицинского института в 1949 г. Ш. И. Шмайн работал терапевтом, кардиологом, а в 1955 г. стал заместителем главного врача МСЧ ЧМЗ по медицинской части. В 1965 г. был назначен главным врачом медсанчасти и внес большой вклад в развитие больницы. Под его руководством были построены поликлиника на 2000 посещений в день, родильный дом на 140 коек, хирургический корпус на 360 коек, женская консультация, стоматологическая поликлиника, физиотерапевтическая лечебница на 500 посещений в смену, пищеблок на 300 посадочных мест в столовых залах, открыто отделение переливания крови. По инициативе Ш. И. Шмайна на предприятии (ЧМЗ) были открыты три оздоровительных центра, 30 фельдшерских здравпунктов, санаторий-профилакторий на 300 мест, созданы врачебно-инженерные бригады. Успешно работали 27 специализированных отделений. Администрация предприятия выделила более двух миллионов рублей для осуществления капитального ремонта и реконструкции зданий медико-санитарной части, на создание 17 специализированных отделений, 40 специализированных кабинетов.

Директору ЧМЗ Николаю Алексеевичу Тулину и главному врачу медсанчасти Шулиму Иосифовичу Шмайну принадлежала идея создания в Каштакском бору отделения реабилитации. Тогда, в 1978 г., отделение реабилитации медсанчасти было одним из трех в Советском Союзе. Рассчитано оно было на 50 мест, располагалось в трех комфортабельных корпусах и было предназначено для восстановительного лечения больных, перенесших инфаркт миокарда. Отделение реабилитации являлось одним из звеньев замкнутой системы кардиологической службы медсанчасти ЧМЗ (инфарктное отделение, отделение реабилитации, отделение профилактической кардиологии). Результаты этой работы получили признание и положительную оценку Министерства здравоохранения СССР,

РСФСР, были представлены на ВДНХ, где удостоились диплома I степени [4].

Заслуженный врач России, директор Челябинского городского музея истории медицины И. М. Матовский вспоминал, что уже в 1965 г., сразу после назначения главным врачом медсанчасти ЧМЗ, Ш. И. Шмайн стал работать в тесном контакте с руководством завода. Он постоянно присутствовал на совещаниях у директора завода, где обсуждались вопросы оздоровления рабочих, улучшения специализированной медицинской помощи [5].

По его инициативе специализированные отделения больницы стали клиническими базами Челябинского медицинского института: кафедры госпитальной терапии, акушерства и гинекологии, травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии. Содружество с учеными существенно повысило качество медицинской помощи.

Шулим Иосифович в коллегах высоко ценил добросовестность и профессионализм, был требовательным руководителем, нетерпимым к небрежности и халатности [5].

По воспоминаниям сына директора ЧМЗ (в те годы) Андрея Тулина, Шулим Иосифович часто решал вопросы развития МСЧ ЧМЗ с его отцом: будь то строительство родильного дома или корпуса хирургии, приобретение нового оборудования. Все делалось во благо трудящихся и жителей района, делало медицинскую помощь доступной и более качественной.

Заслуженный врач РСФСР Шулим Иосифович Шмайн пользовался глубоким уважением коллег и жителей района. В настоящее время на стене административного корпуса больницы установлен его бюст с мемориальной доской.

В 70–80-е гг. прошлого столетия медицинское обслуживание трудящихся металлургического завода отличалось высокой степенью доступности, так как его работники могли получить медицинскую помощь в своих здравпунктах (их было более 30), организованных непосредственно в цехах. Кроме того, на базе термического цеха были созданы регистратура, лаборатория, зубной кабинет, кабинеты специалистов, где рабочие могли пройти профилактический осмотр. Благодаря такой организации рабочие цехов с повышенной опасностью (высотники, службы движения, сталевары, доменщики и др.) тратили на прохождение профосмотра не более двух часов, а поликлиника была разгружена на 60 тысяч посещений в год [6].

К этому же периоду цеховые участки были организованы в женской консультации и в стоматологической поликлинике, где врачи, так же как и цеховые терапевты, вели прием рабочих своих цехов. Врачи всех специальностей входили в состав врачебно-инженерных бригад, во главе которых находились главные специалисты предприятия (главный доменщик, главный прокатчик, главный энергетик и др.) [7]. Хирурги медсанчасти дважды в месяц посещали производства и проводили профилактическую работу по соблюдению техники безопасности с целью профилактики травматизма.

Более того, врачи заводской поликлиники (цеховые терапевты) могли обслуживать своих пациентов — трудящихся завода на дому. С этой целью медицинские работники были обеспечены закрепленными автомобилями, а график их работы предусматривал необходимость обслуживания вызовов, выход в цех два раза в неделю и четыре дня приема в поликлинике.

Об участии руководства завода в охране здоровья работников свидетельствует такой факт, как включение

в показатели социалистического соревнования таких критериев, как уровень заболеваемости, производственного травматизма, санитарно-гигиеническое состояние цехов.

Кроме того, на такие оздоровительные мероприятия, как улучшение условий труда, техники безопасности, снижение загрязненности воздуха в цеховых помещениях, спецодежда, завод ежегодно выделял значительные средства. Так, в 1972 г. на эти цели было выделено четыре миллиона рублей. Для снижения заболеваемости алкоголизмом, потерь рабочей силы из-за прогулов, травматизма на заводе был организован наркологический кабинет с лекционным залом, процедурным кабинетом, комнатой отдыха. За год работы кабинета в нем получили лечение более 350 человек, что позволило снизить число прогулов и потери человеко-дней [8].

В 50–60-е гг. в хирургическую службу пришли замечательные профессиональные врачи с широким диапазоном знаний, преданные профессии: Инесса Павловна Ерошкина — первая заведующая урологическим отделением; Лидия Григорьевна Доценко — заведующая отделением плановой хирургии; Ральф Георгиевич Катрини — хирург высшей квалификационной категории; участница Великой Отечественной войны Рида Владимировна Малозёмова — первая заведующая отделением анестезиологии и реанимации; хирург, кандидат медицинских наук Татьяна Ивановна Попова и многие другие специалисты, чьи имена вошли в анналы медико-санитарной части легендарного завода.

В 1975 г. после окончания Челябинского медицинского института в медсанчасть ЧМЗ пришел молодой доктор Алексей Викторович Козлов, который проработал в этом медицинском учреждении около двадцати двух лет.

Работая врачом-ординатором в нефрологическом отделении, он осваивал и внедрял в практику передовые методы диагностики. Так, он создал и возглавил в МСЧ ЧМЗ лабораторию радиоизотопной диагностики, где впервые на Южном Урале была внедрена эмиссионная томография.

Вдумчивого, энергичного молодого врача, обладающего организаторскими способностями, в 1986 г. назначили главным врачом медсанчасти ЧМЗ. На этой должности он энергично внедрял в практику новые методы. Например, такие, как безоперационные методы лечения мочекаменной болезни, эндоскопические методики оперативного лечения в хирургии и гинекологии. В 1989 г. при его активном участии была организована помощь пострадавшим в Ашинской железнодорожной катастрофе на базе созданного в больнице ожогового центра.

С 1997 по 2004 г. заслуженный врач Российской Федерации А. В. Козлов возглавлял здравоохранение в Челябинской области. Несмотря на тяжелое финансовое положение в стране, ему удалось ввести в строй 24 объекта здравоохранения, в том числе новый корпус областного онкологического диспансера, хирургический корпус Челябинской областной клинической больницы, детскую стоматологическую поликлинику в Магнитогорске, больницы в Чесменском и Еткульском районах, поликлинику в городе Пласте. В последние годы его жизни (до 2019 г.) Алексей Викторович был председателем комиссии по медицинской этике управления здравоохранения администрации г. Челябинска.

В одном из интервью А. В. Козлов высоко оценил деятельность таких медицинских учреждений, как меди-

ко-санитарные части, назвав их «совершенно уникальным явлением отечественного здравоохранения, благодаря которому первичная медико-санитарная помощь была максимально приближена к работающему населению». Он вспоминал время, когда был главным врачом медсанчасти ЧМЗ, так: «...оперативки у директора комбината всегда начинались не с показателей выполнения плана, а с отчета по заболеваемости. В пятницу, накануне оперативки, мой телефон не смолкал — звонили начальники цехов и интересовались, как у них дела со здоровьем рабочих, не отчитает ли их директор» [9].

Работа терапевтической службы берет начало с 1942 г., когда в период подготовки к строительству Челябинского металлургического завода в поселке Коксохим в бараче были организованы два амбулаторных приема и стационар на 10 коек. В канун 1944 г. в новом двухэтажном здании одновременно были открыты поликлиника и стационар. Приказом по больнице было организовано терапевтическое отделение на 50 коек. В течение двадцати лет терапевтической службой руководила заслуженный врач РСФСР Таисия Павловна Маркова, внесшая большой личный вклад в ее развитие, внедрение современных методов обследования и лечения больных. При ее участии проходила подготовка врачей-специалистов: профпатолога, эндокринолога, кардиолога. Было развернуто 185 коек на три отделения: кардиологическое, ревматологическое и гастроэнтерологическое.

Долгие годы всей терапевтической службой МСЧ руководила заместитель главного врача по медицинской части Вера Исаевна Ефремова. В 1950 г. она окончила Башкирский медицинский институт. Начала профессио-

нальную деятельность участковым, а затем цеховым терапевтом. В 1952 г. приехала в Челябинск и стала работать в МСЧ ЧМЗ. В конце 50-х гг. заведовала поликлиникой медсанчасти; в начале 60-х организовала и возглавила инфарктное отделение. С 1965 по 1986 г. Вера Исаевна была заместителем главного врача МСЧ ЧМЗ по лечебной работе. При ее участии на заводе проведена специализация медицинской помощи, открыто 27 специализированных отделений, организована рабочая связь отделений с клиническими базами Уральской государственной медицинской академии дополнительного образования. В. И. Ефремова — участница ВДНХ СССР (1974 г.), награждена бронзовой медалью. За безупречную преданность своему делу в 1974 г. награждена орденом Ленина. Медико-санитарная часть и весь Металлургический район гордятся такими людьми, как Вера Исаевна Ефремова: человеком добросовестного и многолетнего труда, беззаветно преданной профессии.

#### Выводы:

1. История создания и развития одного из крупнейших медицинских учреждений промышленной медицины является примером комплексного решения задачи сохранения здоровья трудящихся на крупных промышленных предприятиях, заинтересованности в повышении доступности и качества медицинской помощи со стороны не только системы здравоохранения, но и руководителей промышленных предприятий.

2. Труд медицинских работников в этих медицинских организациях способствовал успешному решению общегосударственной задачи — сохранению и улучшению здоровья работающего населения.

#### Литература

1. Матовский, И. М. Энциклопедия «Челябинск» / И. М. Матовский. — [Б. м.], 2003.
2. Привалов, В. А. В 2008 году хирургической службе Челябинска 170 лет [Электронный ресурс] / В. А. Привалов, И. М. Матовский // Med74.RU. — URL: <https://www.med74.ru/articlesitem368.html>
3. Воронков, Ю. П. Ильг Эдуард Яковлевич / Ю. П. Воронков // «...Это наша с тобой биография...» / под ред. Ю. С. Шамурова, В. В. Турыгина, А. В. Чукичева, В. И. Мосиной. — Челябинск, 2004. — С. 52.
4. Матовский, И. М. Организация системы поэтапной реабилитации кардиологических больных в медсанчасти металлургического завода / И. М. Матовский, О. Ф. Калев // Научные и практические основы снижения заболеваемости рабочих и инженерно-технических работников промышленных предприятий : тез. докл. конф. — Челябинск, 1980. — Т. 2.
5. Матовский, И. М. Главный врач металлургов / И. М. Матовский // Вечерний Челябинск. — 1999.
6. Матовский, И. М. Комплексный подход к решению проблемы охраны здоровья рабочих Челябинского металлургического завода / И. М. Матовский, А. М. Дюкарева, Д. К. Соколов, О. Ф. Калев // Здравоохранение Российской Федерации. — 1982. — № 3. — С. 45–48.
7. Матовский, И. М. Врач в инженерной бригаде (из опыта работы комплексных инженерно-врачебных бригад на предприятиях Челябинска) / И. М. Матовский. — Челябинск : Южно-Уральское книжное издательство, 1977.
8. Шмайн, Ш. И. Некоторые формы преимущественного медицинского обслуживания рабочих Челябинского металлургического завода. Лечебно-профилактическая помощь трудящимся Челябинского металлургического завода / Ш. И. Шмайн, Л. А. Гладкова. — Челябинск : Южно-Уральское книжное издательство, 1974.
9. Терехина, О. Козлов Алексей Викторович: «Наше поколение родом из золотого века здравоохранения» [Электронный ресурс] / О. Терехина // Med74.RU. — 15.01.2010. — URL: <https://www.med74.ru/persona28.html>

#### Сведения об авторах

**Тюков Юрий Аркадьевич**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; тел. 8 351 261-25-96; электронная почта [tua111@rambler.ru](mailto:tua111@rambler.ru)

**Тарасова Инна Сергеевна**, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта [inna42@mail.ru](mailto:inna42@mail.ru)

**Ванин Евгений Юрьевич**, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта [profcom\\_chelgma@mail.ru](mailto:profcom_chelgma@mail.ru)

УДК 616-006.6-073.43(470.55)

## Интраоперационное ультразвуковое исследование в Челябинском областном клиническом центре онкологии и ядерной медицины

С. Е. Ермохина, Т. Н. Лейхт

Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины, Челябинск, Россия

### Intraoperative ultrasound examination at the Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine

S. E. Ermokhina, T. N. Leikht

Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine

**Аннотация.** *Цель работы:* оценить диагностическую ценность интраоперационного ультразвукового исследования во время проведения хирургического вмешательства у пациентов с онкологической патологией. *Материалы и методы.* Статья посвящена анализу проведенных интраоперационных ультразвуковых исследований у пациентов с выявленным опухолевым поражением различных органов в Челябинском областном клиническом центре онкологии и ядерной медицины за пять лет. *Результаты и выводы.* Установлены наиболее востребованные интраоперационные ультразвуковые исследования, распределение по возрасту, полу, частота выявляемости различной очаговой патологии печени.

**Ключевые слова:** интраоперационное ультразвуковое исследование; ультразвуковое исследование.

**Abstract.** *The aim:* to evaluate the diagnostic value of intraoperative ultrasound during surgery in patients with oncological pathology. *Materials and methods.* The article is devoted to the analysis of intraoperative ultrasound examinations performed by patients with detected tumor lesions of various organs in the Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine for 5 years. *Results and conclusions.* The most popular intraoperative ultrasound examinations, distribution by age, gender, frequency of detection of various focal liver pathology.

**Keywords:** intraoperative ultrasound; Ultrasound.

Интраоперационное ультразвуковое исследование предоставляет информацию в режиме реального времени, что может изменить тактику ведения пациентов и уменьшить количество осложнений, не использует ионизирующее излучение и не требует подготовки пациента. Интраоперационное ультразвуковое исследование (ИОУЗИ) позволяет размещать датчик непосредственно на поверхности оцениваемого органа, обеспечивая визуализацию с гораздо более высоким разрешением (не экранируют воздух, кости или мягкие ткани), что дает возможность значительно улучшить качество изображения и избежать ошибок. Рекомендуются относительно высокочастотные (от 5 до 10 МГц) линейные или изогнутые матричные датчики. Лапароскопический датчик с линейной или выпуклой линейной матрицей может использоваться на разных частотах (от 5 до 7,5 МГц); должна быть возможность по необходимости сгибать и разгибать кончик датчика для поддержания контакта с целевым органом.

К задачам интраоперационного ультразвукового исследования относят уточнение локализации и количества очагов поражения, определение границы опухоли; выявление дополнительных очагов, которые на дооперационном этапе не определялись (вследствие краевого расположения, малых размеров, жирового гепатоза и изоэхогенной структуры); проведение разметки зоны резекции, сосудов, дифференцирование доброкачественных (кисты, гемангиомы, воспалительные процессы и т. д.) и злокачественных новообразований; проведение постоянного контроля за манипуляциями; обеспечение навигации при выполнении интраоперационной радиочастотной термоабляции метастазов; выполнение прицельной пункционной биопсии для срочного морфологического исследования при отсутствии точных данных о природе выявленного очага и тонкоигольной пункции для срочного цитологического исследования.

**Материалы и методы.** Представлен опыт интраоперационной ультразвуковой диагностики в нашем учреждении.

В отделении ультразвуковой диагностики Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины за пять лет проведено 135 интраоперационных ультразвуковых исследований у пациентов, которым планировалось проведение комбинированного лечения по поводу злокачественных новообразований.

Нозологические формы поражения у больных, которым проводилось комбинированное лечение, представлены на рисунке 1 и в таблице 1.

**Результаты и обсуждение.** Из 135 проведенных интраоперационных исследований 49 случаев (36,3%) приходится на УЗИ печени. В 33 случаях из них были выявлены метастатические очаги в печени, что составило 67,3%. В 5 случаях (10,2%) были выявлены ранее неопределяемые метастазы размерами до 10 мм, которые в дооперационном периоде не были выявлены ни одним из диагностических методов, что привело к изменению объема оперативного вмешательства. У 7 (14,2%) пациентов были выявлены дополнительные очаги, причем у одного (2%) было выявлено билобарное поражение печени, а это не могло не повлиять на дальнейшую тактику лечения. У 12 (24,4%) имело место расхождение дооперационных результатов с результатами, полученными при проведении интраоперационного УЗИ. У 37 (75,5%) больных данные дооперационных обследований полностью подтвердились, у 6 (12,2%) пациентов с диагнозом «гепатоцеллюлярный рак» была проведена разметка границ опухоли и неизменной паренхимы печени. По одному случаю (2%) выявлены киста, гемангиома, гематома, абсцесс.

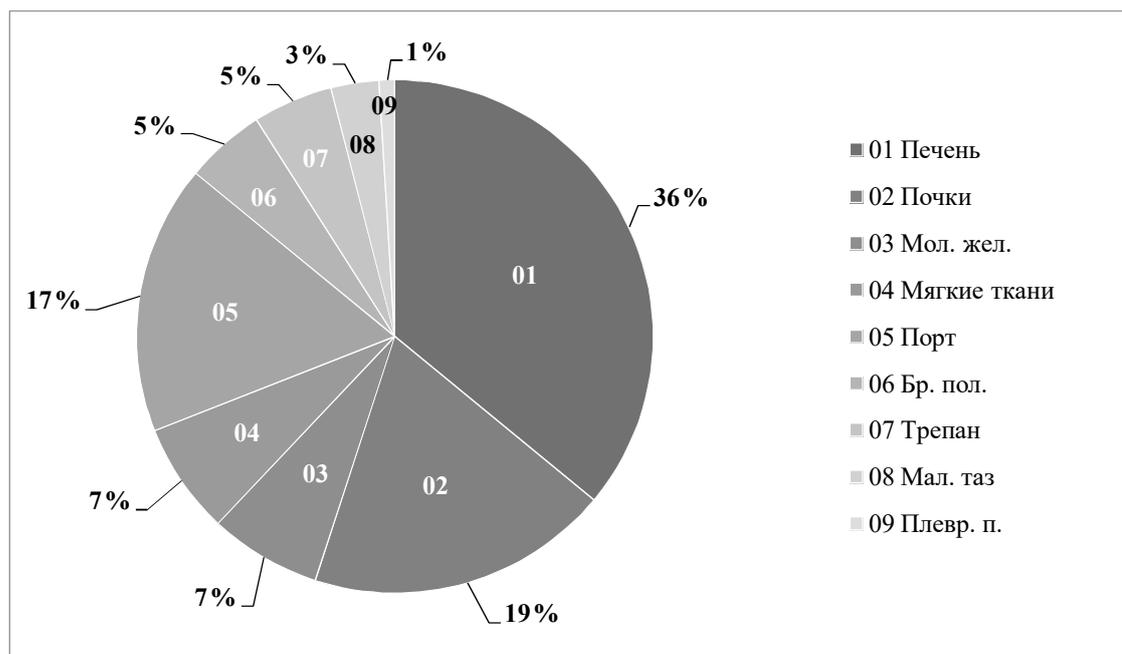


Рисунок 1. Нозологические формы поражения у больных, которым проводилось комбинированное лечение

Таблица 1

Возраст, лет	21–30		31–40		41–50		51–60		61–70		71–80		81–90		Всего	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	случаев	%
Печень	1				6	4	6	7	13	9	3				49	36,3
Почки						2	4	3	5	6	2	3			25	18,5
Молочная железа				1		1		1		5		1			9	6,6
Мягкие ткани					1	2	2		2	2				1	10	7,4
Брюшная полость					1	1		2		1		2			7	0,7
ТБ				1				1	2	2		1			7	5,1
Порт				1		2		7		7		6			23	17,0
Малый таз		1		1				1	1						4	2,9
Плевральная полость										1					1	0,7

На УЗИ почек приходится 25 случаев (18,5%) из всех проведенных интраоперационных ультразвуковых исследований. В 16 случаях из них были выявлены образования в почках, что составило 66,6%; в 4 случаях из 25 — не выявлены, что составило 16,6%. В 3 случаях определялась киста, что составило 12,5%; в одном случае — ангиомиолипома (4%); один случай — это установка стента (4%).

Установка перитонеальной порт-системы для снижения рисков развития осложнений и облегчения процесса эвакуации жидкости проводилась под контролем УЗИ в условиях операционной в 23 случаях, что составило 17% от общего количества проведенных интраоперационных исследований.

Интраоперационное УЗИ молочных желез проводилось в 9 случаях (6,6%). В одном случае определялась фиброаденома, что составило 11,1%. В 4 (44,4%) случаях определялась ЗНО; в 3 (33,3%) случаях — не выявлено.

В 10 случаях (7,4%) проводилось интраоперационное УЗИ мягких тканей, которое позволяет осмотреть саму опухоль, определить ее взаимоотношения с прилежащими структурами (костью, артериями и венами), уточнить истинные размеры опухоли, выявить области некроза. При необходимости выполняется прицельная пункция опухоли под контролем УЗИ, разметка опухоли (границ, участков вовлечения сосудов, поражения костей). Исследование регионарных лимфатических узлов и пече-

ни позволяет исключить их метастатическое поражение. ИОУЗИ позволяет в режиме реального времени оценивать проходимость сосудов и перфузию.

В одном случае (0,7%) проводилось интраоперацион-

ное УЗИ плевральных полостей. В 4 случаях (2,9%) — интраоперационное УЗИ малого таза. В 7 случаях (5,5%) интраоперационно под контролем УЗИ проводилась трепанбиопсия.

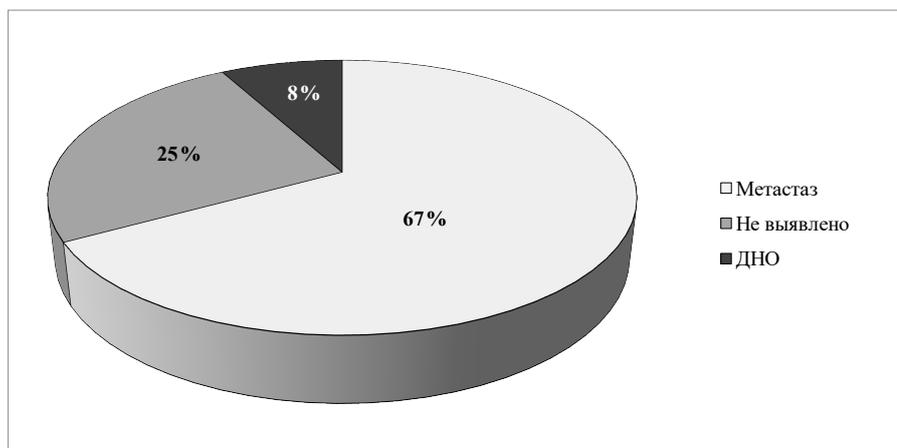


Рисунок 2. Результаты интраоперационного ультразвукового исследования печени (%)

**Вывод.** Несмотря на улучшение предоперационной диагностики, ИОУЗИ остается ценным дополнительным инструментом, который может предоставлять дополнительную диагностическую информацию в режиме реального времени для хирурга, что может изменить тактику ведения пациентов и уменьшить количество осложнений. Могут быть уточнены локализация, характеристика очагов и изменена стадия поражения, оценена проходимость сосудов и перфузия в трансплантате; ИОУЗИ позволяет проводить раннее вмешательство при анастомотических

осложнениях. Его также можно использовать для управления интраоперационными процедурами, такими как биопсия, пункция, размещение меток или абляция. Также данный метод можно рекомендовать как дополнительный тем пациентам, у которых существует риск не выявленных поражений печени в дооперационном периоде. Врач УЗИ должен знать имеющееся техническое оборудование, клинические показания, соответствующую анатомию, чтобы оптимизировать этот ценный метод визуализации.

## Литература

1. Студенова, Е. А. Интраоперационное УЗИ — технология настоящего, технология будущего / Е. А. Студенова // Инновационное развитие науки и образования : монография / Э. Р. Баграмян, Т. Л. Баклицкая, А. О. Батанов [и др.]. — Пенза : Наука и Просвещение, 2021. — С. 107–118.
2. Кулезнева, Ю. В. Возможности интраоперационного УЗИ в абдоминальной хирургии / Ю. В. Кулезнева // Анналы хирургии. — 2001. — № 2. — С. 64–68.
3. Лапкин, К. В. Значение ультразвуковой диагностики в хирургии органов билиопанкреатодуоденальной зоны / К. В. Лапкин, С. В. Морозова, В. А. Иванов // Хирургия билиопанкреатодуоденальной зоны : сб. ст. междунар. конф. — Москва, 1995. — С. 56–58.
4. Митьков, В. В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике / В. В. Митьков. — Москва : Видар, 2005. — 695 с.
5. Патютко, Ю. И. Опыт использования интраоперационной ультразвуковой компьютерной томографии в уточняющей диагностике злокачественных новообразований печени / Ю. И. Патютко, В. Н. Шолохов, Д. Б. Бухаркина // SonoAce International. — 2005. — № 13. — С. 79–84.
6. Синюкова, Г. Т. Видеолапароскопия с применением интраоперационного ультразвукового исследования в абдоминальной онкологии / Г. Т. Синюкова, И. Г. Комаров, Е. И. Игнатова, Д. В. Комов. — Москва : Триада-Х, 2003. — 88 с.
7. Федоров, В. Д. Хирургическая панкреатология: руководство для врачей / В. Д. Федоров, И. М. Буриев, Р. З. Икрамов. — Москва : Медицина, 1999. — 208 с.
8. Шевченко, Ю. Л. Интраоперационное ультразвуковое исследование в частной хирургии / Ю. Л. Шевченко. — Москва : Медицина, 2006. — 240 с.
9. Schneider, J. P. Preliminary experience with interactive guided brain biopsies using a vertically opened 0.5-T MR system / J. P. Schneider, J. Dietrich, S. Lieberenz [et al.] // Eur. Radiol. — 1999. — Т. 9, № 2. — С. 230–236.
10. Харченко, В. П. Интервенционные методики исследования при заболеваниях молочной железы / В. П. Харченко, Н. И. Рожкова, И. М. Фролов // Вестник рентгенологии и радиологии. — 1999. — № 3. — С. 29.

## Сведения об авторах

**Ермохина Светлана Ефремовна**, врач отделения ультразвуковой диагностики Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Блюхера, 42; телефон 8 351 214-88-88; электронная почта s.yermokhina@bk.ru

**Лейхт Татьяна Николаевна**, зав. отделением ультразвуковой диагностики Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины, врач высшей категории

Электронная почта tanya2473@list.ru

УДК 616.33-005.1-06:616.155.194.8-08

## Рефрактерная железодефицитная анемия у пациента с GAVE-синдромом

Г. Э. Залова, О. В. Коробицына

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## Refractory iron deficiency anemia in a patient with GAVE-syndrome

G. E. Zalova, O. V. Korobitsyna

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Цель работы:** рассмотреть аспекты выявления и лечения пациентов с GAVE-синдромом. **Материалы и методы.** Статья посвящена вопросам коррекции дефицита железа при эктазии сосудов антрального отдела желудка. Описаны теории патогенеза, эндоскопическая картина и клинический случай пациента с GAVE-синдромом. **Результаты и выводы.** Сосудистая эктазия антрального отдела желудка (GAVE) — редкая, однако клинически важная причина хронических желудочно-кишечных кровотечений. Этиология GAVE-синдрома до конца не изучена и остается спорной. Диагноз основывается на эндоскопической картине, характеризующейся яркими участками гиперемии в виде полос, расходящихся от привратника к антральному отделу желудка, и напоминающей арбуз. Клиническая картина может варьировать от железодефицитной анемии, скрытой кровопотери, мелены до кровавой рвоты. Терапия ограничивается хирургическим или эндоскопическим подходом, так как большинство медикаментозных методов лечения показало противоречивые результаты. Здесь мы рассмотрим эффективность этих вариантов лечения и методы выявления пациентов с GAVE-синдромом.

**Ключевые слова:** желудочно-кишечное кровотечение; эктазия сосудов антрального отдела желудка; аргонеплазменная коагуляция; «арбузный желудок».

**Abstract. The aim:** to consider aspects of detection and treatment of patients with GAVE syndrome. **Materials and methods.** The article is devoted to the correction of iron deficiency in ectasia of the vessels of the antrum. Theories of pathogenesis, endoscopic picture and clinical case of a patient with GAVE syndrome are described. **Results and conclusions.** Gastric antral vascular ectasia (GAVE) is a rare but clinically important cause of chronic gastrointestinal bleeding. The etiology of GAVE syndrome is not fully understood and remains controversial. The diagnosis is based on the endoscopic picture, which is characterized by bright areas of hyperemia in the form of stripes radiating from the pylorus to the antrum and resembling a watermelon. The clinical picture can vary from iron deficiency anemia, hidden blood loss, melena to hematemesis. Therapy is limited to a surgical or endoscopic approach, as most medical treatments have shown inconsistent results. Here, we review the efficacy of these treatment options and methods for identifying patients with GAVE syndrome.

**Keywords:** gastrointestinal bleeding; gastric antral vascular ectasia; argon plasma coagulation; watermelon stomach.

Сосудистая эктазия антрального отдела желудка (GAVE) — редкая, однако клинически важная причина хронических желудочно-кишечных кровотечений с характерными эндоскопическими и гистологическими признаками.

GAVE-синдром был впервые описан в 1953 г. Д. Райдером как «огненно-красная слипшаяся кровь и рассеянные участки профузного кровотечения» при эндоскопии, когда он выполнял гастроскопию пожилой женщине с хронической железодефицитной анемией. Гистологической особенностью считался эрозивный тип гастрита с выраженной капиллярной эктазией. В 1984 г., наблюдая за тремя пациентами, М. Джаббари описал этот характерный внешний вид антрального отдела желудка при эндоскопии следующим образом: продольные морщинистые складки, пересекающие антральный отдел и сходящиеся к привратнику, каждая из которых содержит видимый извитой столбик сосудов. Этот вид напоминал полосы на арбузе, поэтому он назвал это состояние «арбузным желудком» (watermelon stomach).

Патогенез GAVE-синдрома до сих пор не ясен, было предложено множество гипотез, таких как механический стресс, гуморальные и аутоиммунные факторы и гемодинамические нарушения. Предполагается, что механиче-

ский стресс, представленный усилением перистальтики желудка, приводит к травматизации слизистой оболочки антрального отдела и закупорке кровеносных сосудов, что может привести к фиброзно-мышечной гиперплазии и сосудистой эктазии. Многие авторы предполагают ключевую роль гуморальных факторов, таких как гастрин, вазоактивный интестинальный пептид (ВИП), 5-гидрокситриптамиин, глюкагон, катехоламины и другие вазоактивные вещества. GAVE-синдром был связан как с повышенным, так и со сниженным уровнем гастрина — данные противоречивы. Роль как ВИП, так и 5-гидрокситриптамина была предложена после подтверждения присутствия активно пролиферирующих нейроэндокринных клеток, окружающих эктазированные сосуды, в собственной пластинке пациентов с GAVE-синдромом. Высвобождение этих веществ, по-видимому, ответственно за местное расширение сосудов и склонность к кровотечениям. До 60% пациентов с GAVE-синдромом имеют сопутствующее аутоиммунное заболевание, поэтому предполагается аутоиммунный патогенез. В настоящее время очевидно, что портальная гипертензия не играет роли в развитии GAVE, так как она отсутствует у 70% пациентов, а снижение портальной гипертензии не влияет на течение заболевания. Таким образом, GAVE-синдром может иметь

многофакторный патогенез, при этом управляемый процесс строго связан с различными клиническими условиями (например, с аутоиммунной или печеночной недостаточностью), что объясняет непохожие эндоскопические проявления (картина «арбузного желудка»).

Гистологическая картина, хоть и не является патогномоничной, характеризуется четырьмя изменениями: сосудистой эктазией капилляров слизистой оболочки, очаговым тромбозом, пролиферацией веретенообразных клеток (гиперплазия гладкомышечных клеток и миофибробластов) и фиброгиалинозом, который состоит из однородной субстанции вокруг эктазированных капилляров.

Клинически GAVE-синдром часто сочетается с другими расстройствами. Например, у 30–66% пациентов с GAVE также имеется цирроз печени; частота аутоиммунных заболеваний соединительной ткани — примерно 62%, среди которых 31% — феномен Рейно, 20% — системная склеродермия. У пациентов с GAVE-синдромом также были описаны другие заболевания, например, хроническая почечная недостаточность, СКВ, ишемическая болезнь сердца, пороки клапанов сердца, артериальная гипертензия, гипотиреоз, диабет, острый миелоидный лейкоз и т. д. Кровотечение из желудочно-кишечного тракта у пациентов с циррозом печени может быть вызвано многими причинами, и портальная гипертензия, и GAVE являются заболеваниями, основанными на поражении слизистой оболочки. Их бывает трудно различить при эндоскопии, так как иногда они имеют схожие характеристики, но это разные образования, патофизиологические механизмы и лечение у них совершенно разные. Поскольку GAVE-синдром часто сочетается с другими заболеваниями, пока неясно, является ли он самостоятельным или сопутствующим заболеванием. Здесь представлен GAVE-синдром через клинический случай.

**Клинический случай.** Пациентка 53 лет в ноябре 2018 г. обратилась с жалобами на выраженную общую

слабость, одышку при нагрузке, ломкость ногтей и волос.

В течение многих лет наблюдалась умеренная анемия (Hb 113 г/л), была госпитализирована три раза, на фоне приема железосодержащих препаратов («ФеррумЛек») несколько лет назад уровень гемоглобина нормализовался. Трижды проведена трансфузия эритроцитарной массы.

Среди сопутствующих заболеваний: меланома кожи грудной клетки T1N0M0 I ст. Радикальное оперативное лечение в 2013 г. Данных за рецидив нет.

Последняя госпитализация в гематологическое отделение Челябинской областной клинической больницы для дообследования и подбора терапии с 20.03 по 18.04.2019.

Физикальное обследование выявило бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек. Лабораторные данные: гемоглобин — 63; эритроциты — 2,87; сывороточное железо — 3,01%; насыщение трансферрина — 5,98; кал на скрытую кровь — отрицательный.

Показатели других исследований, такие как функция печени, количество тромбоцитов, белковые фракции, находились в референтных значениях. По данным УЗИ органов брюшной полости — камни желчного пузыря; колоноскопия — полипы Is типа купола слепой кишки и нисходящей ободочной кишки. Биопсия — механическая эксцизия.

При проведении ЭГДС выявлена следующая картина: слизистая желудка в субкардиальном отделе и теле желудка бледная (анемичная). Слизистая желудка на всем протяжении истончена, эластичная. Сосудистый рисунок усилен. В антральном отделе желудка — ярко гиперемирована (диффузно по большой кривизне и в виде широких полос по малой кривизне). При близком рассмотрении отмечается дилатация сосудов слизистой диффузного типа. Слизистая несколько гиперплазирована в антральном отделе. Также в антральном отделе ближе к нижней трети тела желудка видны множественные очаги до 0,2–0,3 см с дилатированным сосудистым рисунком.

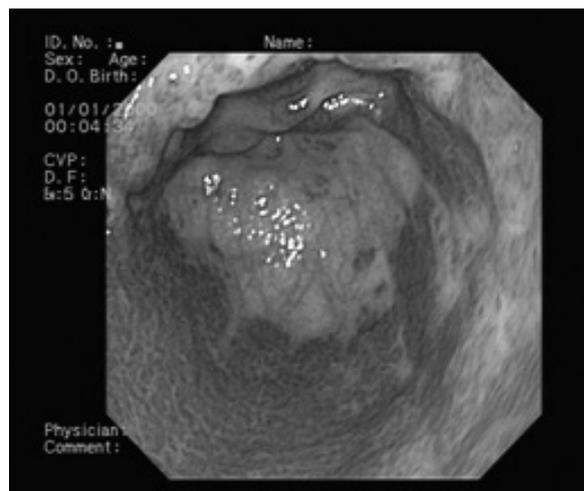
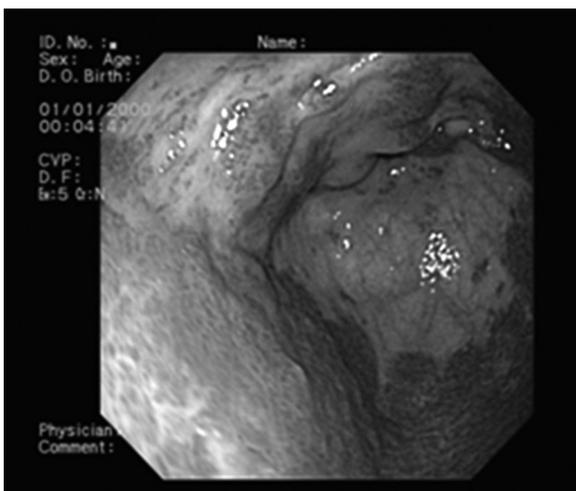


Рисунок 1

Результаты биопсии: фрагмент слизистой оболочки желудка, поверхностно взятый. В собственной пластинке диффузная выраженная лимфоплазмноклеточная и слабая эозинофильная инфильтрация. Отмечаются эктазия, полнокровие капилляров собственной пластинки, тромбоз некоторых из них.

Учитывая клинические и лабораторные признаки железodefицитной анемии, было принято решение начать

в/в введение препаратов железа (феринжект), на фоне чего отмечена положительная динамика: уменьшение общей слабости, повышение уровня Hb с 63 до 107 г/л (без гемотрансфузий) за 4 недели. Помимо этого, был выявлен источник скрытой кровопотери — GAVE-синдром (эктазия вен желудка), осмотрена гастрохирургом, проведено два сеанса эндоскопической аргоноплазменной коагуляции (АПК).

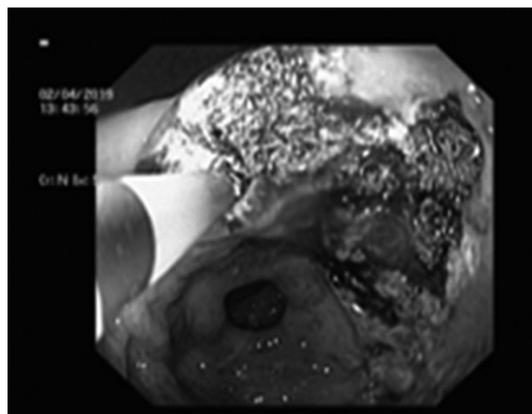
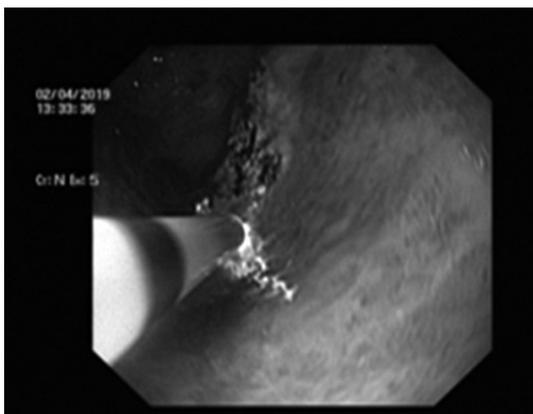


Рисунок 2. Первый сеанс АПК

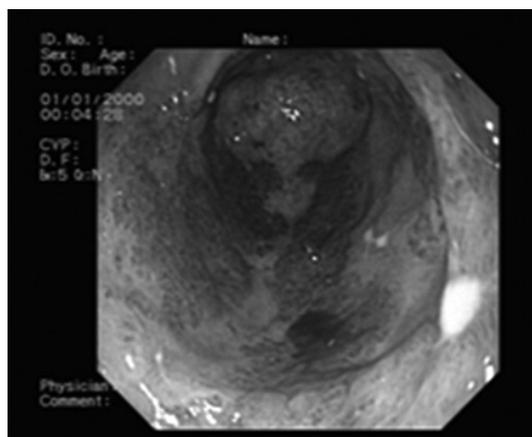
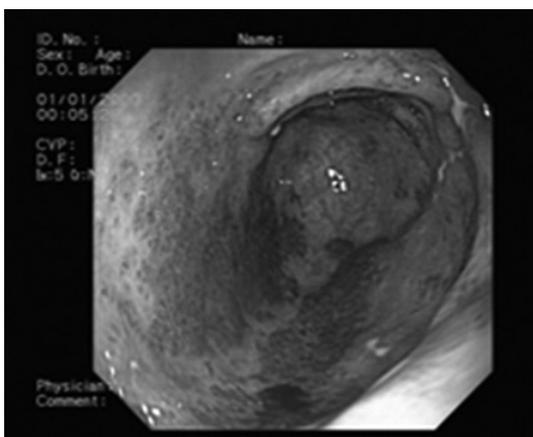


Рисунок 3. Спустя один месяц после первого сеанса АПК

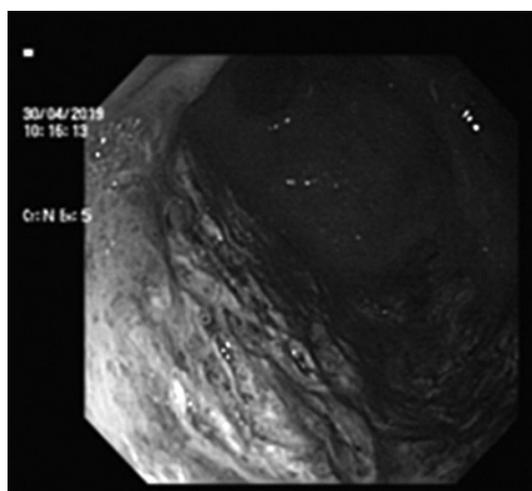
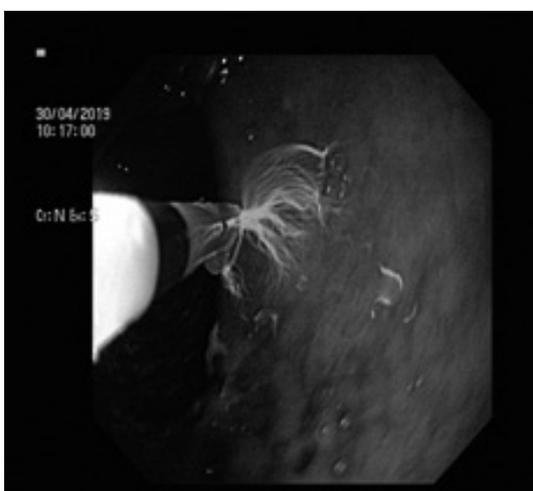


Рисунок 4. Второй сеанс АПК

**Заключение.** GAVE-синдром — редкая, но важная причина кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, характеризуется патогномичной эндоскопической картиной красных полос, расположенных в антральном отделе желудка.

GAVE-синдром является плохо изученным заболеванием неизвестной этиологии и все чаще идентифицируемой причиной хронической железodefицитной анемии.

GAVE-синдром может развиваться на фоне многих заболеваний, в основном представленных аутоиммунными заболеваниями и циррозом печени.

GAVE-синдром представляет собой терапевтическую проблему, поскольку может вызывать стойкую анемию, часто приводящую к повторным переливаниям крови из-за неэффективности фармакологических подходов.

## Литература

1. Rider, J. A. Gastritis with veno-capillary ectasia as a source of massive gastric hemorrhage / J. A. Rider, A. P. Klotz, J. B. Kirsner // *Gastroenterology*. – 1953. – Т. 24, № 1. – С. 118–123.
2. Jabbari, M. Gastric antral vascular ectasia: the watermelon stomach / M. Jabbari, R. Cherry, J. O. Lough [et al.] // *Gastroenterology*. – 1984. – Т. 87, № 5. – С. 1165–1170.
3. Fuccio L. Diagnosis and management of gastric antral vascular ectasia / L. Fuccio, A. Mussetto, L. Laterza, L. H. Eusebi, F. Bazzoli. – *World J. Gastrointest. Endosc.* – 2013. – Т. 5, № 1. – С. 6–13.

## Сведения об авторах

**Залова Гюнель Эльчин кызы**, студентка 6-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России  
*Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-73-69; электронная почта zalovagune11999@gmail.com*

**Коробицына Ольга Валерьевна**, канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России  
*Электронная почта korobitsyna3000@mail.ru*

УДК 618.145-097-089.843

## Иммуногистохимические эндометриальные предикторы успешной имплантации и живорождения в программах вспомогательных репродуктивных технологий

Е. Г. Чухнина, Е. Л. Казачков, Е. Е. Воропаева, Э. А. Казачкова, М. Е. Лузан

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## Immunohistochemical endometrial predictors of successful implantation and live birth in assisted reproductive technology programs

E. G. Chuhnina, E. L. Kazachkov, E. E. Voropaeva, E. A. Kazachkova, M. E. Luzan

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Цель исследования:** разработать способ прогноза имплантации blastocysts и живорождения в программах вспомогательных репродуктивных технологий у женщин позднего репродуктивного возраста с трубно-перитонеальным бесплодием на основании определения иммуногистохимических детерминант эндометриального паттерна.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты программ ЭКО и ЭКО/ИКСИ с использованием собственных ооцитов у 68 пациенток старшего репродуктивного возраста с трубно-перитонеальным фактором бесплодия.

Проведено гистологическое исследование образцов эндометрия ( $n = 68$ ) на 7-й день после овуляции в цикле, предшествующем вспомогательным репродуктивным технологиям (ВРТ). Методом иммуногистохимии оценена экспрессия рецепторов к витамину D (VDR) и HOXA11 в стромальных клетках эндометрия.

**Результаты исследования.** Определены благоприятные для успешной имплантации blastocysts уровни экспрессии VDR ( $< 8,7\%$ ) и HOXA11 ( $< 6,1\%$ ), живорождения — VDR ( $< 8,3\%$ ) и HOXA11 ( $< 6,1\%$ ). Разработаны математические модели, позволяющие с высокой диагностической точностью прогнозировать имплантацию (при индексе  $> 0,17$ ) и живорождение (индекс  $> 0,19$ ) на основании оценки экспрессии переменных экспрессии VDR и HOXA11 стромы.

**Заключение.** Эффективность использования в качестве потенциальных предикторов эффективности программ ВРТ маркеров эндометрия VDR и HOXA11 подтверждена прогностическими моделями и патентами РФ.

**Ключевые слова:** иммуногистохимия; экспрессия; рецепторы к витамину D (VDR); HOXA11; прогностические модели; имплантация; живорождение.

**Abstract. The aim of the study** was to develop a method for predicting blastocyst implantation and live birth in assisted reproductive technology programs in women of late reproductive age with tubal-peritoneal infertility based on the determination of immunohistochemical determinants of the endometrial pattern.

**Materials and methods.** The results of IVF and IVF/ICSI programs using own oocytes were analyzed in 68 patients of older reproductive age with tubal-peritoneal infertility factor.

Histological examination of endometrial samples ( $n=68$ ) was performed on day 7 after ovulation in the cycle preceding assisted reproductive technologies (ART). The expression of vitamin D (VDR) and HOXA11 receptors in endometrial stromal cells was evaluated by immunohistochemistry.

**The results of the study.** The expression levels of VDR ( $<8.7\%$ ) and HOXA11 ( $<6.1\%$ ) favorable for successful implantation of the blastocyst were determined, live births — VDR ( $<8.3\%$ ) and HOXA11 ( $<6.1\%$ ). Mathematical models have been developed that allow predicting implantation (with an index  $>0.17$ ) and live birth (index  $>0.19$ ) with high diagnostic accuracy based on an assessment of the expression of the expression variables VDR and HOXA11 stroma.

**Conclusion.** The effectiveness of using endometrial markers VDR and HOXA11 as potential predictors of the effectiveness of ART programs is confirmed by prognostic models and patents of the Russian Federation.

**Keywords:** immunohistochemistry; expression; vitamin D receptors (VDR); HOXA11; prognostic models; implantation; live birth.

**Введение.** Одним из ведущих направлений репродуктивной медицины является достижение позитивных перинатальных исходов [1]. Рецидивирующая несостоятельность имплантации, определяемая отсутствием ее после нескольких попыток ЭКО, определила необходимость исследования влияния на исходы программ ВРТ эндометриального паттерна [2–5]. Сообщается, что неоптимальная восприимчивость эндометрия и измененный диалог эмбриона и эндометрия ответственны за две

трети неудач имплантации [6]. Неустановленная причина функциональной неполноценности эндометрия женщин с трубно-перитонеальным бесплодием указывает на необходимость выбора наиболее информативных методик, позволяющих прогнозировать исходы программ ВРТ.

Женская репродуктивная система уникальна по отношению к другим тканям и системам ввиду преимущественно постнатальной дифференцировки и преобразований в период менструального цикла и беременности.

Ремоделирование мочеполового тракта, регуляция процессов пролиферации эндометрия и клеточной дифференцировки с формированием восприимчивости слизистой матки к имплантации или апоптозом и отторжением тканей в течение каждого менструального цикла происходят с участием некоторых из Nox/NOX генов [7–10]. Их роль заключается в модерации активности или подавления нижестоящих генов-мишеней [11, 12].

Прогностический потенциал витамина D в обеспечении женской фертильности определяет его обширная рецепторная сеть в органах репродуктивной системы, в том числе эндометрии [13]. Стероидогенное влияние активной формы  $1,25(\text{OH})_2\text{D}$  и участие в модуляции клеточной пролиферации, дифференцировке и апоптозе клеток органов репродуктивной системы выявлено в исследованиях последних лет [14, 15].

Влияние на эндометрий витамина D осуществляется образованием в ядре клетки лиганд-независимого фактора транскрипции для регуляции целевых генов и связью с цитозольными и мембранными рецепторами [16, 17]. VDR является частью группы транскрипционных регуляторов, обеспечивающих разнообразные биологические воздействия  $1,25(\text{OH})_2\text{D}$  и родственных соединений [18].

Признание молекулярно-клеточных поломок эндометрия в период «имплантационного окна» одной из значимых причин неэффективных попыток ЭКО объясняет интерес к исследованию механизмов локальной активности VDR и NOX генов.

**Цель исследования:** разработать способ прогноза имплантации бластоцисты и живорождения в программах вспомогательных репродуктивных технологий у женщин позднего репродуктивного возраста с трубно-перитонеальным бесплодием на основании определения иммуногистохимических детерминант эндометриального паттерна.

**Материалы и методы.** В проспективное когортное исследование было включено 68 женщин позднего репродуктивного возраста с трубно-перитонеальным бесплодием, проходивших программы ВРТ в ООО «Центр акушерства и гинекологии № 1» г. Челябинска.

Критерии включения в исследование: возраст 36–44 года, овуляторный цикл, нормозооспермия или незна-

чительная патозооспермия мужа (донора), собственные ооциты, эмбрионы хорошего и отличного качества на стадии бластоцисты.

Критерии исключения: бесплодие, связанное с отсутствием овуляции; эндометриоз, миома тела матки 4 см и более; патология эндометрия, связанная с гипо- и гиперпластическими процессами, хронический активный эндометрит, ВИЧ-инфекция, гепатиты В и С, выраженная патозооспермия, системные заболевания; соматические заболевания в стадии обострения или декомпенсации.

В зависимости от исходов программ ВРТ пациенты были стратифицированы на группы:

- по частоте наступления клинической беременности (ЧНБ): группа 1А (n = 18) — с наступлением беременности и группа 1В (n = 50) — с отрицательным результатом;
- по показателю живорождения [частоте родов живым плодом(ами) (take-home baby)]: группа 2А (n = 14) — с завершением программ ВРТ родами живым плодом/плодами, группа 2В — с отсутствием живорождения (n = 54).

Забор эндометрия методом аспирационной биопсии с помощью катетера Pipelle в период предполагаемого «окна имплантации» выполнен у 68 женщин в цикле, предшествующем проведению программ ВРТ [на 17–25-й день менструального цикла в зависимости от результатов ультразвукового мониторинга и на 7-й день после пика лютеинизирующего гормона (ЛГ)].

Для гистологического исследования использовали стандартный метод фиксации в 10% нейтральном формалине с последующим обезвоживанием, обезжириванием и заливки в парафин в гистологическом автомате по общепринятой методике. С парафиновых блоков готовили срезы толщиной 5 мкм по несколько (5–10) на 10–15 предметных стеклах. После депарафинирования срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Для иммуногистохимического исследования (ИГХ) биоптатов эндометрия использовали поликлональные (ПКАТ) антитела, предназначенные для работы с парафиновыми срезами. Варианты обработки депарафинированных срезов выбирали в зависимости от инструкций фирмы-производителя (таблица 1). Для визуализации первичных антител применяли систему детекции Histophine (Nichirei Corp., Япония).

Таблица 1

Панель антител, использованных для иммуногистохимического исследования

Антитела	Клон	Рабочее разведение	Фирма-изготовитель
VDR	Поликлональное	1 : 100	GeneTex, США
NOXA11	Поликлональное	1 : 250	GeneTex, США

Окрашенные образцы автоматически классифицировались программой на 10 цветовых каналов в зависимости от цвета и интенсивности окрашивания. После классификации на интересующие структуры накладывались псевдоцветные маски. При этом рассчитывали относительную плотность (%) изучаемых структур по отношению к общей площади исследуемого кадра.

Результаты экспрессии VDR, NOXA11 рассчитывали при подсчете и процентном выражении относительной плотности окрашенных стромальных клеток эндометрия.

Морфофункциональную оценку эндометрия проводили с использованием лицензированного программного обеспечения («Морфология 5.2», Россия). Исследование препаратов и фотосъемку выполняли на микроскопе Primo Star (Carl Zeiss, Германия) с помощью цифровой камеры Pixera Pro 150ES (Pixera, Япония) при диапазоне рабочих увеличений  $\times 200$ ,  $\times 400$ .

Перенос эмбрионов осуществляли в «свежих» циклах и циклах с переносом размороженных эмбрионов. Для показателя ЧНБ учитывали только клиническую беременность (сонографическое наличие плодного яйца/яиц),

живорождения — количество программ ВРТ, завершившихся родами живым плодом/плодами.

Протокол исследования одобрен этическим комитетом ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, исследование проведено после предварительного информированного согласия пациенток.

Все статистические расчеты выполнены с помощью лицензионного статистического программного пакета IBM SPSS Statistics v.22 (IBM Corp., Armonk, NY, США). Проверка нормальности распределения переменных осуществлялась с учетом объема выборки с использованием критерия Шапиро — Уилка.

Результаты исследования представлены как медиана с интерквартильным размахом  $Me (Q_1-Q_3)$ . Для определения статистически значимых различий между двумя неза-

висимыми группами использовали U-критерий Манна — Уитни. Пороговые величины (точка cut-off) рассчитывали методом ROC-анализа. Для построения прогностической модели и оценки ОШ (отношение шансов) использовали метод множественной логистической регрессии, рассчитывали 95% ДИ (доверительный интервал). Уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Частота наступления беременности в программах ВРТ в исследуемых группах составила 26,5% ( $n = 18$ ).

Уровни экспрессии VDR в строме эндометрия составили 7,35% (4,9; 8,1) в 1А группе и 8,5% (6,3; 9,8) в 1В группе ( $p = 0,016$ ); HOXA11 — 5,1% (4,3; 6,1) и 7,4% (5,4; 8,7) ( $p = 0,001$ ) соответственно (рисунки 1, 2).

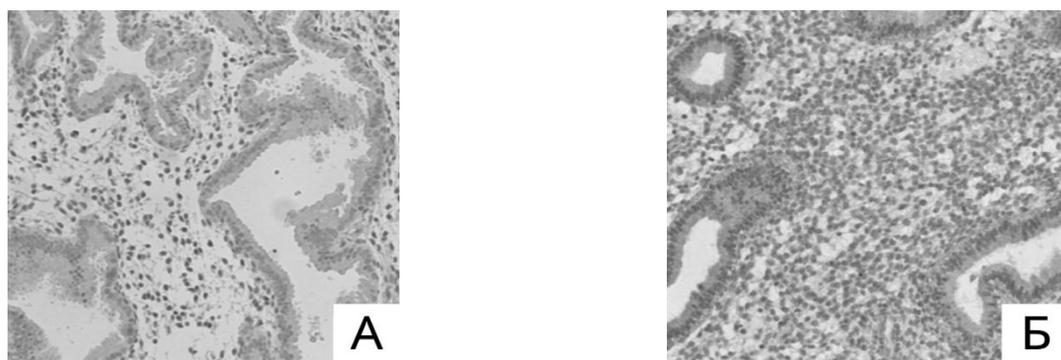


Рисунок 1. Экспрессия VDR в строме эндометрия при разных исходах программ ВРТ:

А — наступление имплантации и живорождения; Б — отсутствие имплантации.

Иммуногистохимический метод с антителами против VDR, полимерная тест-система,  $\times 200$

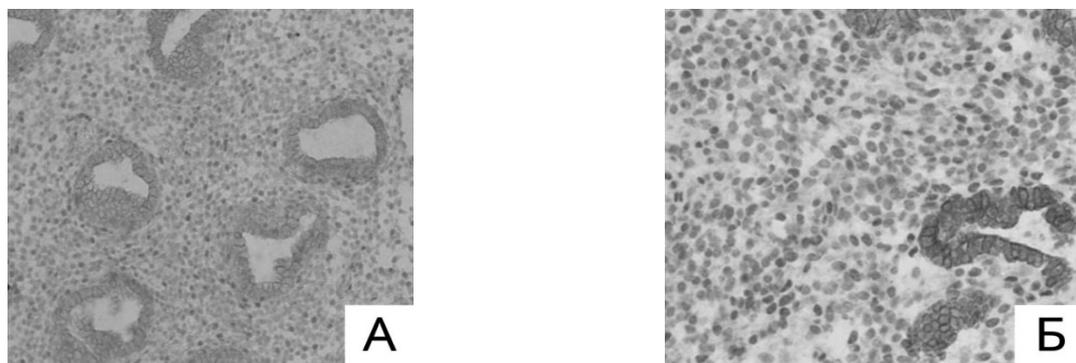


Рисунок 2. Экспрессия HOXA11 в строме эндометрия при разных исходах программ ВРТ:

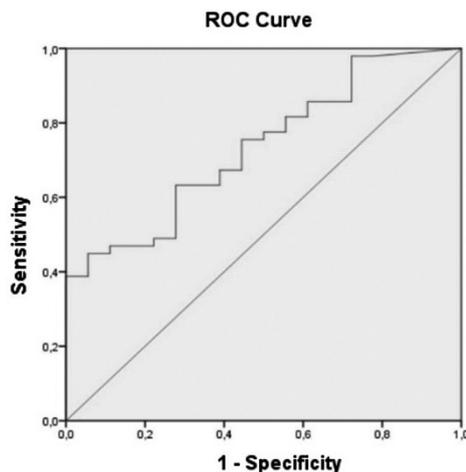
А — наступление имплантации; Б — отсутствие имплантации. Иммуногистохимический метод, полимерная тест-система: А —  $\times 400$ ; Б —  $\times 200$

Площадь под ROC-кривой (AUC) для экспрессий VDR и HOXA11 стромы определена как статистически значимая для прогноза имплантации blastocysts [VDR —  $(0,739 \pm 0,063)$  ( $p = 0,003$ ) и HOXA11 —  $(0,767 \pm 0,064)$  ( $p = 0,000$ )]

Пороговое значение экспрессии VDR в стромальных клетках эндометрия при успешной имплантации в точке

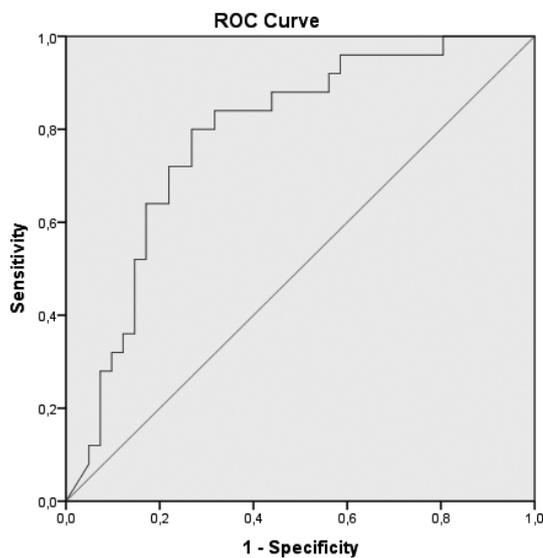
cut-off составило 8,7%. Чувствительность и специфичность метода — 100 и 60% соответственно (рисунок 3).

Пороговое значение экспрессии HOXA11 в клетках стромы эндометрия при успешной имплантации в точке cut-off составило 6,1% при чувствительности и специфичности метода 80 и 73% соответственно (рисунок 4).



AUC (0,739±0,063) (p = 0,003); ДИ 95 %: 0,616–0,862.

Рисунок 3. ROC-кривая зависимости между успешной имплантацией и экспрессией VDR в клетках стромы эндометрия



Diagonal segments are produced by ties.

AUC (0,767±0,064) (p = 0,000); ДИ 95 %: 0,642–0,892.

Рисунок 4. ROC-кривая зависимости между успешной имплантацией и экспрессией HOXA11 в клетках стромы эндометрия

Для создания математической модели, позволяющей прогнозировать имплантацию, применяли множествен-

ный регрессионный анализ с принудительным включением двух переменных: VDR, HOXA11 стромы (таблица 2).

Таблица 2

Расчет прогноза имплантации бластоцисты

Показатель	B	Значимость	ОШ (Exp(B))	ДИ для ОШ
HOXA11	-0,487	0,003	0,615	[0,444; 0,850]
VDR	-0,302	0,012	0,740	[0,585; 0,935]
Константа	4,121	0,005	61,649	

Уравнение модели:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(4,121 - 0,487 \times x_1 - 0,302 \times x_2)}}$$

где  $x_1$  — значение экспрессии НОХА11 в строме эндометрия;

$x_2$  — значение экспрессии VDR в стромальных клетках эндометрия;

$p$  — вероятность (прогностический индекс) имплантации.

Прогностический индекс, рассчитанный по модели (уравнению),  $> 0,17$  означает благоприятный прогноз для успешной имплантации blastocysty.

Полученная модель является статистически значимой ( $p < 0,001$ ). Чувствительность модели 100%, специфичность — 62%. Процент правильно классифицированных — 76,5%, что указывает на ее высокую прогностическую способность.

Показатель живорождения в программах ВРТ в исследуемых группах составил 21,7% ( $n = 14$ ).

Экспрессия иммуногистохимических маркеров в 2А и 2В группах: VDR стромы — 7,1% (4,9; 8,0) и 8,5% (6,1; 9,8) соответственно ( $p = 0,240$ ); НОХА11 — 5,0% (4,3; 6,1) и 7,1% (5,3; 8,7) соответственно ( $p = 0,006$ ).

Площадь под ROC-кривой (AUC) для экспрессий VDR и НОХА11 стромы эндометрия определена как статистически значимая для прогноза живорождения [VDR стромы — (0,728 ± 0,067) ( $p = 0,009$ ), НОХА11 — (0,744 ± 0,071) ( $p = 0,005$ )].

Пороговое значение экспрессии VDR в стромальных клетках, прогностически благоприятное для живорождения, составило 8,3%. Чувствительность и специфичность метода — 93,0 и 53,0% соответственно.

Значение порогового параметра экспрессии НОХА11, прогностически благоприятного для живорождения, составило 6,1%. Чувствительность метода — 80,0%, специфичность — 63,0%.

Для создания математической модели, позволяющей прогнозировать живорождение, применяли множественный регрессионный анализ с принудительным включением двух переменных: VDR, НОХА11 стромы (таблица 3).

Таблица 3

Расчет прогноза живорождения

Параметры	B	Значимость	ОШ (Exp(B))	ДИ для ОШ
НОХА11	-0,308	0,030	0,735	[0,556; 0,971]
VDR	-0,329	0,006	0,720	[0,568; 0,912]
Константа	2,825	0,033	16,860	

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(2,825 - 0,308 \times x_1 - 0,329 \times x_2)}}$$

где  $x_1$  — значение экспрессии НОХА11 в строме эндометрия;

$x_2$  — значение экспрессии VDR в стромальных клетках эндометрия;

$p$  — вероятность (прогностический индекс) живорождения.

Прогностический индекс, рассчитанный по модели (уравнению),  $> 0,19$  означает благоприятный прогноз для живорождения ( $p < 0,001$ ).

Чувствительность модели — 86,0%, специфичность — 70,0%. Процент правильно классифицированных 78,6% подтверждает высокую прогностическую значимость модели.

**Обсуждение.** Прогнозирование исходов программ ВРТ возможно с учетом экспрессии VDR и НОХА11 в стромальном компартменте эндометриального паттерна.

Полученные результаты показали, что эффективное взаимодействие между эндометрием и blastocysty в период «имплантационного окна» и благоприятные перинатальные исходы предполагают более низкий уровень экспрессии VDR и НОХА11 в клетках стромы эндометрия.

Полученные результаты объясняют данные исследований, указывающих на снижение экспрессии VDR в средней стадии фазы секреции (в период «окна имплантации»)

у здоровых женщин и снижение антипролиферативного эффекта при низких уровнях экспрессии VDR [19].

Вероятно, это связано с прогестероноподобной активностью витамина D наряду с ограничением локальных противовоспалительных реакций, необходимых для внедрения blastocysty. Восприимчивость эндометрия в период имплантации оказалась обусловлена снижением активности VDR, вероятно, влияющей не только на метаболический профиль клеточных субпопуляций, но и соотношение иммунных клеток.

Полученные нами данные отличаются от результатов исследователей, указавших на взаимосвязь положительных исходов программ ЭКО и ЭКО/ИКСИ и повышенной экспрессии VDR. Отсутствие значимых статистических различий ( $p = 0,083$ ), более молодой возраст женщин с наступлением беременности ( $p = 0,032$ ), маленький размер выборки (16 участников), исследование образцов эндометрия в различные фазы менструального цикла у разных женщин являются факторами, ограничивающими значимость результатов исследования J. Guo и соавторов [20].

В доступной литературе мы не обнаружили информации о влиянии эндометриальной экспрессии белка НОХА11 на исходы программ ВРТ.

C. Margioulas-Siarkou и соавторы [21] в проспективном исследовании при сравнении двух групп (здоровых и бесплодных женщин) значимых различий в экспрессии белка НОХА10 и НОХА11 в стромальных и эпителиальных клетках эндометрия не выявили.

Полученные нами данные свидетельствуют о потенциальной роли HOXA11 в процессах имплантации и создании оптимальных условий для вынашивания беременности при наименьших его значениях в фазу «имплантационного окна». Отсутствие подтверждения в научных источниках указывает на необходимость дальнейших исследований.

Благоприятное влияние на исходы программ ЭКО и ЭКО/ИКСИ оказывает сочетание оптимального уровня экспрессии VDR и HOXA11.

**Заключение.** Эффективность использования в качестве потенциальных предикторов исходов программ ВРТ

экспрессии VDR и HOXA11 в стромальных клетках эндометрия подтверждена прогностическими моделями.

Определены благоприятные для успешной имплантации blastocysts уровни экспрессии VDR < 8,7%, HOXA11 < 6,1%, прогностический индекс — более 0,17.

Для живорождения прогностически благоприятны уровни экспрессии VDR < 8,3% и HOXA11 < 6,1%, прогностический индекс более 0,19 у пациенток позднего возраста с трубно-перитонеальным бесплодием в программах вспомогательных репродуктивных технологий с использованием собственных ооцитов.

## Литература

1. Barad, D. H. Systematic review of worldwide trends in assisted reproductive technology 2004–2013 / D. H. Barad, D. F. Albertini, S. K. Darmon, N. Gleicher // *Reprod. Biol. Endocrinol.* – 2017. – Т. 15, № 1. – С. 6.
2. Simon, A. Repeated implantation failure: clinical approach / A. Simon, N. Laufer // *Fertil. Steril.* – 2012. – Т. 97, № 5. – С. 1039–1043.
3. Matsumoto, L. HIF2 $\alpha$  in the uterine stroma permits embryo invasion and luminal epithelium detachment / L. Matsumoto, Y. Hirota, T. Saito-Fujita [et al.] // *J. Clin. Invest.* – 2018. – Т. 128, № 7. – С. 3186–3197.
4. Herington, J. L. Gene profiling the window of implantation: Microarray analyses from human and rodent models / J. L. Herington, Y. Guo, J. Reese, B. C. Paria // *J. Reprod. Health Med.* – 2016. – Т. 2, прил. 2. – С. S19–S25.
5. Lv, H. Effect of endometrial thickness and embryo quality on live-birth rate of fresh IVF/ICSI cycles: a retrospective cohort study / H. Lv, X. Li, J. Du [et al.] // *Reprod. Biol. Endocrinol.* – 2020. – Т. 18, № 1. – С. 89.
6. Tomari, H. Contribution of senescence in human endometrial stromal cells during proliferative phase to embryo receptivity / H. Tomari, T. Kawamura, K. Asanoma [et al.] // *Biol. Reprod.* – 2020. – Т. 103, № 1. – С. 104–113.
7. Taylor, H. S. HOXA10 is expressed in response to sex steroids at the time of implantation in the human endometrium / H. S. Taylor, A. Arici, D. Olive, P. Igarashi // *J. Clin. Invest.* – 1998. – Т. 101, № 7. – С. 1379–1384.
8. Magnusson, M. HOXA10 is a critical regulator for hematopoietic stem cells and erythroid/megakaryocyte development / M. Magnusson, A. C. Brun, N. Miyake [et al.] // *Blood.* – 2007. – Т. 109, № 9. – С. 3687–3696.
9. Gellersen, B. Cyclic decidualization of the human endometrium in reproductive health and failure / B. Gellersen, J. J. Brosens // *Endocr. Rev.* – 2014. – Т. 35, № 6. – С. 851–905.
10. Lu, Z. Global analysis of genes regulated by HOXA10 in decidualization reveals a role in cell proliferation / Z. Lu, J. Hardt, J. J. Kim // *Mol. Hum. Reprod.* – 2008. – Т. 14, № 6. – С. 357–366.
11. Du, H. The Role of Hox Genes in Female Reproductive Tract Development, Adult Function, and Fertility [Электронный ресурс] / H. Du, H. S. Taylor // *Cold Spring Harb. Perspect. Med.* – 2015. – Т. 6, № 1. – URL: <http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/content/6/1/a023002.long> (дата обращения: 12.03.2022).
12. Xu, B. Myeloid ecotropic viral integration site 1 (MEIS) 1 involvement in embryonic implantation / B. Xu, D. Geerts, K. Qian [et al.] // *Hum. Reprod.* – 2008. – Т. 23, № 6. – С. 1394–1406.
13. Adams, J. S. Unexpected actions of vitamin D: new perspectives on the regulation of innate and adaptive immunity / J. S. Adams, M. Hewison // *Nat. Clin. Pract. Endocrinol. Metab.* – 2008. – Т. 4, № 2. – С. 80–90.
14. Voulgaris, N. Vitamin D and aspects of female fertility / N. Voulgaris, L. Papanastasiou, G. Piaditis [et al.] // *Hormones (Athens).* – 2017. – Т. 16, № 1. – С. 5–21.
15. Monastra, G. Vitamin D: a steroid hormone with progesterone-like activity / G. Monastra, S. De Grazia, L. De Luca [et al.] // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* – 2018. – Т. 22, № 8. – С. 2502–2512.
16. Lerchbaum, E. Mechanisms in endocrinology: vitamin D and fertility: a systematic review / E. Lerchbaum, B. Obermayer-Pietsch // *Eur. J. Endocrinol.* – 2012. – Т. 166, № 5. – С. 765–778.
17. Cermisoni, G. C. Vitamin D and Endometrium: A Systematic Review of a Neglected Area of Research [Электронный ресурс] / G. C. Cermisoni, A. Alteri, L. Corti [et al.] // *Int. J. Mol. Sci.* – 2018. – Т. 19, № 8. – URL: <https://www.mdpi.com/1422-0067/19/8/2320> (дата обращения: 12.03.2022).
18. Katayama, Y. Vitamin D receptor: A critical regulator of inter-organ communication between skeletal and hematopoietic systems / Y. Katayama // *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* – 2019. – Т. 190. – С. 281–283.
19. Zelenko, Z. Nuclear receptor, coregulator signaling, and chromatin remodeling pathways suggest involvement of the epigenome in the steroid hormone response of endometrium and abnormalities in endometriosis / Z. Zelenko, L. Aghajanova, J. C. Irwin, L. C. Giudice // *Reprod. Sci.* – 2012. – Т. 19, № 2. – С. 152–162.
20. Guo, J. Characterization of VDR and CYP27B1 expression in the endometrium during the menstrual cycle before embryo transfer: implications for endometrial receptivity [Электронный ресурс] / J. Guo, S. Liu, P. Wang [et al.] // *Reprod. Biol. Endocrinol.* – 2020. – Т. 18, № 1. – URL: <https://rbej.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12958-020-00579-y> (дата обращения: 16.03.2022).
21. Margioulas-Siarkou, C. Endometrial expression of Leukemia Inhibitory Factor (LIF), LIF-receptor and HOXA-11 but not HOXA-10 is significantly impaired in women with unexplained infertility during implantation window / C. Margioulas-Siarkou, S. Petousis, S. Miliadis [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2016. – Т. 206. – С. e165–e166.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Челябинской области в рамках научного проекта № 20-415-740014.

Сведения об авторах

**Чухнина Елена Галиевна**, канд. мед. наук, ассистент кафедры патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В. Л. Коваленко ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

*Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта chuhninaeg@yandex.ru*

**Казачков Евгений Леонидович**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В. Л. Коваленко ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

*Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта doctorkel@yandex.ru*

**Воропаева Екатерина Евгеньевна**, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В. Л. Коваленко ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

*Электронная почта katty\_voropaeva@mail.ru*

**Казачкова Элла Алексеевна**, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

*Электронная почта kazachkovaea@yandex.ru*

**Лузан Маргарита Евгеньевна**, клинический ординатор 2-го года обучения кафедры патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В. Л. Коваленко ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

*Электронная почта luzanmargarita@yandex.ru*

---

УДК 616-092:378.147

## Особенности преподавания патофизиологии иностранным обучающимся с применением языка-посредника в Южно-Уральском государственном медицинском университете

М. В. Осиков, А. А. Агеева, М. А. Ильиных, О. В. Рыжкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## Features of teaching pathophysiology to foreign students using an intermediary language at the South-Urals State Medical University

M. V. Osikov, A. A. Ageeva, M. A. Ilinykh, O. V. Ryzhkova

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Цель работы:** представить особенности преподавания иностранным обучающимся с применением языка-посредника. **Материалы и методы.** Рассмотреть сложности и спорные моменты, дать сравнительную оценку динамики показателей успеваемости иностранных и русскоговорящих обучающихся лечебного факультета медицинского университета. **Результаты и выводы.** Выявить, что при организации преподавания с применением языка-посредника есть проблемы дисциплинарного характера. Среди преимуществ — небольшое количество обучающихся в группе, что позволяет полноценно использовать многостороннюю форму коммуникации не только на практических, но и лекционных занятиях.

**Ключевые слова:** иностранные обучающиеся; язык-посредник; качественная успеваемость; кафедра патологической физиологии.

**Abstract. The aim.** The article presents the features of teaching foreign students using an intermediary language, discusses the difficulties and controversial points, and gives a comparative assessment of the dynamics of academic performance of foreign and Russian-speaking students of the medical faculty of the Medical University. **Materials and methods.** It is revealed that there are disciplinary problems in the organization of teaching with the use of an intermediary language. **Results and conclusions.** Among the advantages is a small number of students in the group, which allows for the full use of a multi-sided form of communication not only in practical, but also in lecture classes.

**Keywords:** foreign students; intermediary language; qualitative and quantitative academic performance; Department of Pathological Physiology.

Российская Федерация, наряду с другими странами, заинтересована в притоке высокопрофессиональных специалистов в свою экономику. Обучение иностранных граждан в вузах России по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры и стимулирование лучших студентов упрощает задачи поиска квалифицированных кадров. Такова государственная политика, направленная на развитие страны. Важность увеличения количества иностранных обучающихся в российских вузах отмечена и в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», одной из задач которого в сфере образования является «увеличение не менее чем в два раза количества иностранных граждан, обучающихся в образовательных организациях высшего образования и научных организациях, а также реализация комплекса мер по трудоустройству лучших из них в Российской Федерации» [2].

Учиться в России престижно, так как есть исторически сложившиеся научные школы, возможность получить высокое качество образования. Преимущества обучения в России заключаются еще и в отсутствии в национальных вузах желаемой специальности и более высокой стоимости обучения. Кроме этого, в период учебы они осваивают русский язык и имеют возможность посетить достопримечательности разных уголков нашей страны. Получив российский диплом, у себя на родине многие

из них могут рассчитывать на карьерный рост и на достойную зарплату или остаться трудиться в России.

Среди востребованных у абитуриентов из зарубежных стран — медицинские, инженерные, естественно-научные специальности, IT, экономика и управление [6]. На сегодняшний день опыт обучения граждан иностранных государств имеется в большинстве крупных медицинских вузов РФ. Продолжающаяся глобализация, расширение политики сотрудничества с различными государствами, а также соответствие программ высшего образования Южно-Уральского государственного медицинского университета мировому уровню позволили в 2020 г. провести первый прием на места по договорам с оплатой иностранных граждан, поступающих на обучение с применением языка-посредника (английский язык) на специальность 31.05.01 Лечебное дело.

Патофизиология является одной из ключевых дисциплин в медицинском образовании. Целью изучения патофизиологии является формирование теоретических основ понимания этиологии, патогенеза, клинических проявлений, принципов диагностики, лечения и профилактики заболеваний, формирование клинического мышления. Предметом изучения патофизиологии является жизнедеятельность больного организма (на молекулярном, клеточном, органном, системном уровнях). Являясь интегративной наукой, патофизиология обладает широкими теоретическими и методологическими связями с другими учебными фундаментальными и клиническими дисциплинами.

плинами: анатомией, гистологией, физиологией, биофизикой, биохимией, микробиологией, фармакологией, патологической анатомией, пропедевтикой внутренних заболеваний и др.

Дисциплина «Патофизиология» относится к обязательной части учебного плана образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело, разработанного в соответствии с ФГОС 3+. Реализация дисциплины «Патофизиология» проводится в пятом и шестом семестрах. В 2022/2023 учебном году иностранные студенты впервые приступили на кафедре патологической физиологии ЮУГМУ к изучению патофизиологии.

**Цель работы:** изучить эффективность разработанного учебно-методического комплекса и особенности преподавания патофизиологии у иностранных обучающихся с применением языка-посредника на кафедре патологической физиологии Южно-Уральского государственного медицинского университета.

**Объект исследования:** процесс формирования профессионально значимых качеств (компетенций) у иностранных обучающихся.

**Задачи исследования:**

1. Разработать и оценить использование учебно-методических материалов на языке-посреднике по дисциплине «Патофизиология».

2. Оценить эффективность применения учебно-методического комплекса при изучении дисциплины «Патофизиология» по результатам качественной успеваемости иностранных обучающихся с применением языка-посредника.

В 2022/2023 учебном году во ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России на 1, 2, 3-м курсах по специальности «Лечебное дело» с применением языка-посредника проходят обучение граждане Индии, Египта, Камеруна, Палестины, Алжира, Марокко, Ирака, Пакистана, Сирии, Йемена. В университете до 2020 г. не было практики приема на обучение иностранных граждан для прохождения обучения с применением языка-посредника. Для подготовки к реализации процесса обучения иностранных граждан с применением языка-посредника сотрудниками кафедры проанализирован опыт других медицинских вузов. Приняты на вооружение применяемые коллегами приемы и методы обучения.

В 2019 г. (до приема на обучение по программам высшего образования иностранных граждан) в ЮУГМУ организованы занятия по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава в области преподавания дисциплины иностранным обучающимся и совершенствования языковых навыков. Для проведения занятий были привлечены преподаватели кафедры иностранных языков с курсом латинского языка ЮУГМУ, а также преподаватели Южно-Уральского государственного университета. В целях организации обучения иностранных обучающихся 3-го курса по специальности «Лечебное дело» на языке-посреднике на кафедре патологической физиологии ассистент кафедры А. А. Агеева в течение 2019/2020 учебного года проходила обучение по программе повышения квалификации «Интегрированное обучение специальным дисциплинам на английском языке». В настоящее время проходит обучение ассистент кафедры М. С. Бойко.

**Опыт педагогической науки и практики доказывает, что качество и результативность образовательного процесса существенно повышаются, если его**

**учебно-методическое обеспечение осуществляется комплексно.** Учебно-методический комплекс как система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых для реализации основной образовательной программы согласно учебному плану, разработан сотрудниками кафедры. На кафедре утверждена рабочая программа дисциплины «Патофизиология» для обучающихся иностранных государств по специальности «Лечебное дело», которая соответствует рабочей программе дисциплины «Патофизиология» по специальности «Лечебное дело» для российских граждан. Изучение дисциплины «Патофизиология» направлено на формирование у обучающихся общекультурных (готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу), общепрофессиональных (способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач) и профессиональных компетенций, развивает способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и механизмов развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания; готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни; готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины. Также разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и проведения промежуточной аттестации, методические указания и контрольно-оценочные средства, критерии оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Учебная дисциплина «Патофизиология» включает проведение лекционных занятий, практических занятий, самостоятельную внеаудиторную работу. В конце изучения дисциплины обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Преподавание учебной дисциплины с применением языка-посредника требует совершенствования традиционных и разработки новых организационных форм практических и лекционных занятий. Организация и проведение лекционных и практических занятий — наиболее сложный этап деятельности преподавателя, от которого в конечном итоге зависит качество подготовки будущих врачей, уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Для этого сотрудниками кафедры патологической физиологии в 2021–2023 гг. подготовлены и изданы учебные руководства на английском языке для подготовки обучающихся к практическим занятиям (Practice guide on general pathophysiology for students of medical department; Practice book for particular pathophysiology). Учебные пособия содержат ключевые вопросы (соответствующие вопросам для подготовки к экзамену), теоретическую часть (причины и условия, механизмы возникновения, течения и исхода, принципы диагностики и терапии типовых патологических процессов, синдромов) сопровождаемую иллюстрациями, схемами и таблицами, практическую часть (как правило, включает экспериментальное моделирова-

ние патологических процессов) и материалы для контроля знаний (ситуационные задачи и тестовые задания).

Известно, что большую роль в работе по становлению профессиональных качеств обучающихся медицинского вуза в образовательном процессе играют ситуационные клинические задачи. Умение анализировать, оценивать ситуацию и на основе этого анализа принимать правильное решение — неотъемлемое качество будущего врача. Для решения этих вопросов коллективом кафедр в 2023 г. издано пособие, включающее ситуационные задачи и тестовые задания по всему курсу патофизиологии: *Situational tasks and tests for general and particular pathophysiology*. Для решения ситуационной задачи обучающийся должен владеть знаниями об этиологии типового патологического процесса или синдрома, о патогенезе типового патологического процесса или синдрома, о клинических проявлениях и лабораторно-инструментальных данных патологического процесса или синдрома, о принципах и методах их лечения и профилактики. Ситуационные задачи применяются для текущего контроля знаний на практических занятиях. При решении ситуационных задач обучающиеся становятся активными участниками процесса совместного поиска решений, учатся находить причины типовых патологических процессов или синдромов, а не просто заучивают этапы патогенеза. Изложенная ситуация в задаче инициирует процесс творческого мышления, где индивидуальных знаний о морфологии и физиологии человека бывает недостаточно, необходим их анализ, применение методов логики, поиска новых знаний, а затем их применение в нестандартных условиях. Кроме этого, ситуационные задачи включены в билеты обзорных занятий и промежуточного контроля на экзамене. Обучающемуся в этом случае необходимо самостоятельно аргументировать, обосновать ответы на вопросы.

На практических занятиях удобным и эффективным способом представления учебной информации являются мультимедийные презентации. Сотрудниками кафедры подготовлены мультимедийные презентации для практических занятий (15 презентаций по общей патофизиологии и 10 — по частной патофизиологии) и лекций (8 презентаций по общей патофизиологии и 7 — по частной патофизиологии) с применением языка-посредника.

Небольшое количество иностранных обучающихся в учебной группе (6–10 человек) позволяет активно применять многостороннюю форму коммуникации даже во время лекций, которые построены в традиционном формате мультимедийных презентаций, сопровождающихся пояснениями лектора, но включают активное вовлечение обучающихся в обсуждение ключевых вопросов темы (классификации, этиология и патогенез важнейших патологических процессов и синдромов). Интерактивные лекции позволяют своевременно выявить наиболее сложные для восприятия вопросы и обсудить их во время лекции или практического занятия.

Регулярно актуализируется информация на странице кафедры официального сайта университета для иностранных обучающихся. Для подготовки к практическим занятиям или отработки пропущенных практических и лекционных занятий на сайте размещены вопросы, а также представлены вопросы для подготовки к экзаменам, календарный план лекций и практических занятий, расписание лекций и практических занятий, график индивидуальных консультаций и приема задолженностей.

В целях оптимизации учебного процесса для каждого практического занятия разработана хронокарта. В начале занятия проводится тестовый контроль исходного уровня знаний в устном сквозном порядке, что позволяет сразу же определить проблемы в усвоении материала, возникшие у обучающихся во время самостоятельной подготовки. Далее проводится устный опрос обучающихся по теоретическим вопросам темы для оценки уровня знаний. Умения и навыки оцениваются с помощью итогового тестового контроля и контроля решения ситуационных задач. Решение ситуационной задачи — «высший пилотаж» в усвоении каждой темы, умение применять теоретические знания в конкретной клинической или экспериментальной ситуации. Перед тем как студенты приступят к самостоятельному решению ситуационной задачи, в качестве интерактивного метода обучения применяется совместное обсуждение одной из них, что способствует не только отработке основных теоретических вопросов практического занятия, но и развитию клинического мышления, культуры научного общения, навыков коллегиального обсуждения клинического случая и повышает вовлеченность обучающихся в учебный процесс, являясь непосредственным прототипом работы с пациентом в клинической практике [1].

Рабочая программа предусматривает контроль знаний обучающихся в устной форме на обзорных занятиях, которые включают несколько тем одного раздела. Обзорное занятие представляет собой собеседование по теоретическим вопросам и решение ситуационной задачи. В конце каждого семестра проводится компьютерное тестирование, которое позволяет объективно проверить уровень знаний обучающихся. В конце изучения первых четырех разделов («Общая нозология», «Типовые патологические процессы», «Нарушение обмена веществ», «Опухолевый рост») проводится тестирование по «Общей патофизиологии», включающее 40 вопросов с выбором вариантов ответов. При завершении изучения дисциплины проводится итоговое тестирование, включающее вопросы по разделам «Общая патофизиология» и «Частная патофизиология», оно включает 80 вопросов. Для оценки результатов тестирования применяется рекомендуемая «Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования и высшего образования» (СМК П 70-2020) шкала: 0–70% — неудовлетворительно; 71–80% — удовлетворительно; 81–90% — хорошо; 91–100% — отлично. Количество разрешенных попыток — 1, время тестирования ограничивается настройками теста и составляет 40 или 80 минут в зависимости от количества тестовых заданий соответственно.

Основным методом патофизиологии является экспериментальное моделирование патологических процессов, синдромов и болезней на живых объектах. Постановка эксперимента во время практических занятий возможна при организации работы обучающихся в учебных лабораториях. На кафедре патологической физиологии организована работа учебной лаборатории на базе центральной научно-исследовательской лаборатории в экспериментально-биологической клинике (виварии). Проведение в ней учебных занятий для обучающихся, в том числе и для иностранных обучающихся, направлено на приобретение эксклюзивных практических навыков при экспе-

риментальном моделировании патологических процессов и синдромов. Разработана и внедрена в учебный процесс экспериментальная модель «Гипоксическая гипоксия у крыс», «Акустический стресс у крыс», «Постгеморрагическая анемия у крыс». На базе учебной лаборатории сняты видеоролики, которые демонстрируются с аудио-сопровождением преподавателем на языке-посреднике на практических занятиях.

Целью самостоятельной внеаудиторной работы является подготовка иностранных обучающихся к самостоятельной лечебной и научной работе, требующей умения пользоваться научной и специальной литературой. Для обсуждения результатов самостоятельной работы в плане практических занятий выделено занятие, на котором каждый обучающийся делает устный доклад, сопровождая его мультимедийной презентацией, с последующим обсуждением. Данный формат работы повышает уровень коммуникативных навыков и формирует способности участия в научной дискуссии.

На кафедре патологической физиологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России при обучении иностранных обучающихся реализуется программа высшего образования с применением индивидуальной накопительной оценки уровня освоения учебной дисциплины и активности обучающихся, исчисляемой в баллах. «Инструкция балльно-рейтинговой системы оценки работы обучающихся» в образовательном процессе целенаправлена на повышение мотивации обучающихся к систематической работе, оптимизации учета объема и качества работы, объективизации оценки деятельности в течение всего учебного года.

Успеваемость обучающихся является важным индикатором образовательного процесса. Хорошая успеваемость — свидетельство надлежащего усвоения содержания образовательной программы и залог подготовки

высококвалифицированного специалиста, востребованного обществом [4].

Факторами, влияющими на успеваемость, являются:

- успеваемость обучающегося до поступления в медицинский университет;
- коммуникативные взаимодействия обучающихся с преподавателями;
- качество преподавания дисциплин;
- социокультурная, психологическая, дидактическая (академическая) помощь куратора, деканата и администрации университета;
- социально-психологический климат в студенческой среде в новых условиях жизни;
- работа вузовской библиотеки, наличие основной и дополнительной литературы на английском языке;
- оснащенность наглядными пособиями учебных аудиторий;
- деятельность вуза по обеспечению безопасности и защите прав обучающихся;
- условия и содержание досуга, организуемого вузом;
- условия для занятий спортом;
- медицинское обслуживание;
- работа блока питания (столовая, кафе, буфет);
- условия проживания в общежитии.

К показателям успеваемости обучающихся относят качественную и абсолютную успеваемость, средний балл. Оценка качественной и абсолютной успеваемости проводится по результатам промежуточной аттестации (экзамена). Проведен анализ среднего балла успеваемости иностранных обучающихся за пятый семестр. Средний балл успеваемости русскоговорящих и иностранных обучающихся по дисциплине «Патофизиология» специальности «Лечебное дело» в пятом семестре 2022/2023 учебного года представлен в таблице 1.

Таблица 1

Средний балл успеваемости русскоговорящих и иностранных обучающихся специальности «Лечебное дело» по дисциплине «Патофизиология» в пятом семестре 2022/2023 учебного года

Русскоговорящие обучающиеся				Иностранные обучающиеся			
Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
4,0	4,1	4,4	4,5	3,9	4,0	4,0	4,1

Имеющиеся незначительные отличия в успеваемости иностранных обучающихся по сравнению с русскоговорящими связаны с трудностями, с которыми они сталкиваются в первые месяцы/годы жизни в чужой стране. К ним можно отнести: удаленность от родины, другую социокультурную среду, непривычный климат, языковой барьер (русский язык и английский язык), восприятие учебной информации и выполнение требований высшей школы, бытовые сложности, мало друзей, финансовые трудности. Кроме этого, иностранные обучающиеся в подавляющем большинстве относятся к полихромным культурам по отношению их представителей ко времени. Они не умеют четко планировать учебное время. Им сложно не опаздывать на занятия, особенно в первые месяцы обучения, потому что в их странах такое поведение не считается предосудительным. К тому же они не могут сосредоточиться

на одном занятии, пытаясь делать несколько дел одновременно. Им трудно адекватно воспринимать временные ограничения выполнения заданий, так как в их культурах важной является сама деятельность, а не ее временные рамки [5]. Кроме этого, отличия в успеваемости также могут быть связаны с недостаточным уровнем освоения фундаментальных дисциплин, изучаемых на 1 и 2-м курсе.

Анализ полученных результатов в начале и в конце пятого семестра свидетельствует об увеличении мотивации иностранных обучающихся к изучению дисциплины, что связано с совершенствованием учебно-методической базы кафедры патологической физиологии, методики ведения лекционных и практических занятий, разработкой учебных пособий для подготовки к практическим занятиям, включением в учебный процесс мультимедийных презентаций и видеофильмов, учебных таблиц, с оснаще-

нием материально-технической базы кафедры и учебной лаборатории кафедры, с расширением фонда специальной литературы по патофизиологии библиотеки.

**Выводы.** Качество жизни иностранных граждан во время проживания и обучения в России во многом определяется уровнем владения русским языком и языком-посредником, на котором проходит обучение. Преподавание дисциплин иностранным обучающимся с применением языка-посредника требует соответствующей языковой подготовки преподавателей, развития у преподавателей коммуникативных умений (уметь создать психологический контакт и благоприятную эмоциональную атмосферу, выдержать оптимальный темп общения, управлять своими эмоциями), формирования знаний об особенностях межкультурного общения, национальных моделей поведения. Во время аудиторной и внеаудиторной работы преподаватель должен обращать особое внимание на развитие навыков самоорганизации и дисциплины у иностранных обучающихся.

Системное применение при преподавании патофизиологии хронокарты практических занятий, тестовых заданий, ситуационных задач, мультимедийных презентаций, учебной основной и дополнительной литературы, моделирования патологических процессов и синдромов в эксперименте, оценка успеваемости по балльно-рейтинговой системе оценивания работы обучающихся является необходимым методическим сопровождением учебной деятельности на кафедре патологической физиологии.

Внедрение компонентов учебно-методического комплекса, разработанных в рамках реализации ФГОС 3+, позволяет адаптировать учебный процесс под индивидуальные возможности иностранных обучающихся и требования работодателей, повысить мотивацию обучающихся к изучению дисциплины «Патофизиология», реализовать их интеллектуальный потенциал, овладеть общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями на высоком уровне.

#### Литература

1. Воргова, Л. В. Применение ситуационных задач при обучении на кафедре патологической физиологии / Л. В. Воргова, М. А. Ильиных, М. В. Осиков // Непрерывное медицинское образование и наука. – 2020. – Т. 15, № 3. – С. 21–27.
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319308/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/)
3. Как проходит обучение иностранных граждан в России [Электронный ресурс] // Immigration to Russia. – 20.12.2018. – URL: <https://immigrationtorussia.com/dlya-inostrantsev/prozhivanie-v-rf/kak-prohodit-obychenie-inostrannyh-grajdan-v-rossii>
4. Обучение иностранных граждан в российских учреждениях высшего образования / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва : ФГАНУ «Социоцентр», 2019. – 308 с.
5. Калямин, А. А. Особенности организации обучения иностранных студентов [Электронный ресурс] / А. А. Калямин // Журнал «Педагог». – URL: <https://zhurnalpedagog.ru/servisy/publik/publ?id=4978>
6. Совершенствование системы государственного и муниципального управления в условиях реализации приоритетных национальных проектов в Российской Федерации : сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию Республики Башкортостан, проведенной 25–26 апреля 2019 г. – Т. 1. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2019. – 484 с.

#### Сведения об авторах

**Осиков Михаил Владимирович**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 262-78-23; электронная почта [prof.osikov@yandex.ru](mailto:prof.osikov@yandex.ru)

**Агеева Анна Алексеевна**, ассистент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта [anne.ageeva.r@ya.ru](mailto:anne.ageeva.r@ya.ru)

**Ильиных Марина Анатольевна**, канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта [tomak2001@mail.ru](mailto:tomak2001@mail.ru)

**Рыжкова Оксана Владимировна**, начальник отдела по работе с иностранными студентами ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта [susmu-inter@yandex.ru](mailto:susmu-inter@yandex.ru)

## В помощь авторам статей

Журнал принимает оригинальные научные исследования, литературные обзоры, рекомендации в помощь практическим врачам, работы молодых ученых, письма в редакцию по следующим научным специальностям: Внутренние болезни 3.1.18; Онкология, лучевая терапия 3.1.6; Хирургия 3.1.9; Сердечно-сосудистая хирургия 3.1.15; Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения 3.2.3; Акушерство и гинекология 3.1.4.

### Оформление

Объем статьи составляет от 5 до 12 страниц шрифтом Times New Roman размером 12. Увеличение объема согласуется с редакцией.

Структура статьи включает название, список авторов, список учреждений, где была подготовлена статья, аннотацию, ключевые слова на русском и английском языках, текст статьи, список литературы и сведения об авторах.

**Название статьи** должно быть компактным не в ущерб информативности и составлять не более 300 знаков.

Кроме названия, в *шапке статьи* (см. ниже) надо указать Фамилию И. О. авторов, а также полные наименования и местоположение учреждений, которые авторы представляют.

**Аннотация и список ключевых слов** к статье предоставляются на русском и английском языках. Аннотация в оригинальных научных работах должна быть структурированной и содержать разделы: **Цель исследования; Материалы и методы; Результаты и выводы.** Не советуем полагаться на сервисы автоматического перевода. Аутентичные термины и обороты вы сможете почерпнуть из англоязычных источников по тематике вашего исследования. Ключевые слова (от 3 до 6) разделяйте знаком «точка с запятой».

Если вы используете сокращения, не являющиеся общепотребительными и интуитивно понятными, обязательно расшифруйте их при первом использовании в тексте статьи.

**Список литературы** включает от 5 до 15 наименований в оригинальной статье и от 25 до 50 наименований в литературном обзоре; составляется в соответствии с действующим стандартом библиографических списков ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. При его подготовке, а также при составлении перечня ключевых слов и определении УДК статьи вам помогут работники библиотеки.

Сведения об авторах включают: для первого автора — фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, должность, место работы, адрес места работы, рабочий телефон, электронную почту; для остальных авторов — фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, должность, место работы, электронную почту. Автор, ответственный за ведение переписки, дополнительно указывает сотовый телефон.

### Комплектация пакета документов к отсылке в редакцию

Статьи и все необходимые материалы к ним готовятся в электронном виде и присоединяются к письму, отсылаемому ответственному секретарю на почту [eaigrigoricheva@gmail.com](mailto:eaigrigoricheva@gmail.com). В соответствующий пакет документов обязательно входят два текстовых файла:

#### 1. Файл статьи, включая:

		Язык	Объем
Шапка	УДК	Код	По факту
	Название статьи	Русск.	≤ 300 знаков
		Англ.	≤ 300 знаков
	Ф. И. О., полные наименования и местоположение учреждений, которые они представляют	Русск.	По факту
Англ.			
Аннотация ( <i>англ.</i> Abstract)	Русск.	≈ 1000 знаков	
	Англ.	≈ 1000 знаков	
Ключевые слова ( <i>англ.</i> Keywords)	Русск.	3–6 слов	
	Англ.	3–6 слов	
Текст статьи	Русск.	5–12 страниц	
Библиография	На языке источников	5–15 или 25–50 наименований	

#### 2. Отдельный файл-справка об авторах, включая:

Данные	Язык	Требования
Ф. И. О. (полностью)	Русск.	Указывается для каждого автора
Должность		
Место работы		
Электронная почта		
Полная контактная информация (включая адрес и телефон)		По первому автору

#### 3. Файлы таблиц, графиков, изображений и других иллюстраций к статье.

Все **таблицы и графики**, подготовленные в Excel и других приложениях Microsoft Office, должны быть включены в отсылаемый пакет документов **наряду** с файлом статьи. Соответственно, вам не обязательно владеть передовой техникой их «внедрения» (*англ.* embedding) в документы Word. Достаточно вписать рядом с заголовком иллюстрации (табл. 1, рис. 2 и т. п.) название соответствующей закладки (*англ.* sheet) или графика (*англ.* chart) в высланном вами файле Excel. Поскольку цвета при черно-белой печати передаются полутонами серого, обязательно проверьте, как выглядят и насколько читаемы и различимы ваши графики, схемы и фотографии в печатном варианте.

**Изображения**, добавленные в статью (фотографии, сканы, скриншоты и пр.), также присоединяются к письму в виде **отдельных файлов** соответствующих форматов (BMP, PNG, JPG, GIF).

#### 4. Файл — справка системы «Антиплагиат».

5. Экспертное заключение с места работы в случае, если работа выполнена во ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. С алгоритмом получения экспертного заключения можно ознакомиться по ссылке <https://www.chelsma.ru/nodes/27944/>

#### 6. При оригинальных научных исследованиях с участием человека — выписка из протокола этического комитета.