

ЛОСИЦКИЙ
АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С
КАТАРАКТОЙ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

3.2.3 - Общественное здоровье, организация
и социология здравоохранения

Работа выполнена в отделе научных основ организации здравоохранения Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

Борщук Евгений Леонидович

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России

Кочорова Лариса Валерьяновна

Доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Османов Эседулла
Маллаалиевич**

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России

Защита диссертации состоится «31» мая 2023 г. в 10:00 часов на заседании Диссертационного совета 21.1.076.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) по адресу: 127254, Москва, ул. Добролюбова, д.11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России по адресу: 127254, Москва, ул. Добролюбова, д.11 и на сайте института:

https://mednet.ru/images/stories/files/replay/Lositsky_text.pdf

Автореферат разослан «___» _____ 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессорТ.П. Сабгайда

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. По данным ВОЗ, в настоящее время в мире 161 млн. слепых и слабовидящих. Из всего числа людей со сниженным зрением 47% составляют пациенты с катарактой (Б.Э. Малюгин, 2014), у 17,7 млн. человек в мире двусторонняя слепота возникла по причине катаракты. В 80% случаев снижение зрения, вызванное катарактой, возможно восстановить путем хирургического лечения, что требует экономических расходов со стороны пациента и государства (И.А. Королева с соавт., 2018). По данным А.В. Терещенко с соавт. (2017), общая заболеваемость катарактой в Российской Федерации может достигать значения 1200 чел. на 100 000 населения (1 750 000 человек в абсолютном значении). По данным Министерства здравоохранения РФ, значение числа людей с катарактой в РФ выше – около 5 млн. человек. Основным фактором роста общей заболеваемости – «накопленная заболеваемость», возникшая по причине несвоевременного или не в полном объеме предоставления медицинских услуг (С.Н. Сахнов с соавт., 2018). Непредоставление медицинскими организациями гарантированного объема медицинских услуг ведет к ограничению доступности медицинской помощи на территории, при этом при наличии тенденций к депопуляции, наличии транспортной доступности при оказании плановой специализированной медицинской помощи делает актуальной маршрутизацию пациентов для получения медицинских услуг в менее ресурсозатратных условиях дневного стационара с целью увеличения их общего числа (В.М. Чернышев, 2009; И.Т. Русев, 2016; Ю.В. Кудрявцева, 2018). При наличии потребности в увеличении числа предоставляемых медицинских услуг при катаракте, клинической и экономической эффективности, в Российской Федерации отсутствуют единые критерии выбора оптимальных условий оказания медицинских услуг (круглосуточный или дневной стационар) при катаракте у взрослых, что ведет к отсутствию расчета норматива, объема помощи для каждого типа стационара и надлежащего контроля за работой дневных стационаров со стороны органов управления здравоохранением (И.М. Сон с соавт., 2016 г., 2019 г.; С.И. Шляфер, 2017 г.).

Степень разработанности темы исследования. Б.Э. Малюгин с соавт. в 2013 указывают на потребность в оказании медицинской помощи, в 2,0-2,5 раза превышающую фактическое число операций, необходимость увеличения числа

медицинских услуг. Ряд авторов (Л.В. Кочорова, 2021) указывают на необходимость совершенствования службы, оказывающей специализированную медицинскую помощь. А.В. Терещенко с соавторами указывают на возможность применения модели «стационара одного дня» для снижения затрат и увеличения числа операций. В 2002 году Министерством здравоохранения РФ изданы методические рекомендации, давшие ориентировочные нормативы потребности в коечном фонде в условиях дневного стационара, для профиля «офтальмология» определена потребность в 0,16 коек на 10 тысяч населения; в 2011 г. в ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России проведены исследования для выявления процента экспертной поправки фактической госпитализации для лечения (долечивания) в условиях дневного стационара. Была определена необходимость интенсификации лечебно-диагностического процесса путем переноса объемов помощи с ресурсозатратных видов на менее затратные. С 2011 года, несмотря на изменение технологий лечения, системных исследований, в т.ч. при организации медицинской помощи пациентам с катарактой, не проводилось.

О.А. Синявский с соавт. при анализе опыта повышения доступности специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой в Ленинградской области указывают на диагноз как критерий маршрутизации: пациенты с осложненной катарактой направляются для оперативного лечения в круглосуточный стационар областной больницы, пациенты с иными нозологическими единицами получали помощь в условиях дневного стационара межрайонных офтальмологических отделений.

При оценке механизма маршрутизации пациентов между дневным и круглосуточным стационаром рядом авторов (С.А. Федоткина с соавт., 2017; М.Д. Мерекина, 2019; А.А. Калининская с соавт., 2020) указывается на приоритет вида медицинских услуг: для оказания в дневном стационаре должны быть отобраны медицинские услуги, не требующие круглосуточного наблюдения пациента вне зависимости от состояния пациента, характеристик медицинского учреждения и хирурга. Ряд авторов указывает на приоритет решения врача в определении условий оказания медицинской помощи без конкретизации критериев (Ю.В. Кудрявцева с соавт., 2018; А.Д. Видлацкая, 2019).

Исследований, направленных на установление методологии выбора оптимальных условий предоставления медицинской помощи при катаракте, не проводилось. Имеющаяся система организации выбора условий предоставления медицинских услуг пациентам с катарактой нуждается в совершенствовании.

Цель исследования: научно обосновать, разработать и апробировать предложения по совершенствованию организации специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой.

Задачи исследования:

1. Изучить распространенность катаракты среди взрослого населения Оренбургской области, Приволжского федерального округа и России, оценить медико-социальный портрет пациентов с катарактой.
2. Оценить организацию оказания медицинской помощи при заболеваниях органа зрения взрослому населению Оренбургской области.
3. Разработать и апробировать методику выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг при лечении катаракты у взрослых.
4. Оценить медико-социальную эффективность и экономический эффект разработанных предложений.

Научная новизна исследования:

1. Получены новые данные по заболеваемости населения Оренбургской области БОЗ в т.ч. катарактой, выявлена потребность в оказании медицинской помощи у взрослого населения Оренбургской области. Проанализированы региональные и территориальные особенности.
2. Сформулирован медико-социальный портрет пациентов с катарактой, получивших специализированную медицинскую помощь.
3. Получены новые данные о состоянии кадровых ресурсов, организации и деятельности региональной офтальмологической службы.
4. Установлено, что наибольший вклад в развитие хирургических осложнений при лечении катаракты вносят такие факторы, как возраст пациента, опыт хирурга, передне-задний размер глаза и диагноз «осложнённая катаракта».
5. Показано, что внедрение разработанной методики определения условий оказания медицинской помощи в практическую деятельность медицинского офтальмологического центра позволило сократить долю случаев оказания

медицинской помощи пациентам в условиях круглосуточного стационара, а также снизить частоту развития осложнений.

Теоретическая и практическая значимость:

- практическая значимость работы заключается в получении научно обоснованных данных по потребности в оказании медицинской помощи у взрослого населения Оренбургской области с катарактой;
- внедрение методики выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг при лечении катаракты у взрослых в практическое здравоохранение повысит результативность работы врачей, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с катарактой, позволит проводить маршрутизацию между дневным и круглосуточным стационаром;
- внедрение результатов исследования в практическое здравоохранение при планировании объемов медицинской помощи будет способствовать повышению качества оказания медицинской помощи населению и рациональному использованию имеющихся ресурсов офтальмологической службы;
- разработанная программа для персональных ЭВМ на базе ОС Microsoft Windows и (или) семейства Unix (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018662213) возможна как для самостоятельного применения при маршрутизации пациента между дневным и круглосуточным стационаром медицинской организации, так и для интеграции в существующие медицинские информационные системы.

Внедрение результатов исследования.

Материалы диссертации использованы в практической деятельности Оренбургского и Тамбовского филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (Акт внедрения №б/н от 02.09.2017г., Акт внедрения № 348/15 от 23.12.2021г.) и ГБУЗ «Пензенская областная офтальмологическая больница» (Акт внедрения №1290 от 24.12.2021г.). Результаты исследования включены в учебный процесс на кафедре глазных болезней ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России (Акт внедрения от 28.12.2021г.).

Методология и методы исследования. На основе анализа результатов отечественных и зарубежных исследований, актуальной нормативно-правовой

базы сформулированы цель и задачи диссертационного исследования, проведен статистический анализ показателей заболеваемости населения, организации и деятельности региональной офтальмологической службы, дан медико-социальный портрет пациентам с катарактой, разработана математическая модель расчета риска развития осложнений у пациентов с катарактой, проанализированы полученные результаты, сформулированы выводы, разработаны рекомендации для практического внедрения. Статистическая обработка материала включила методы описательной статистики: расчет средних величин, расчет относительных величин, математическое моделирование. Анализ статистической значимости отличий изучаемых данных по качественным признакам осуществлялся посредством математического расчета и последующей оценки критерия Хи – квадрат Пирсона. Количественные переменные описывались при предварительной их оценке на соответствие закону Гаусса — Лапласа (закон нормального распределения вероятностей).

Положения, выносимые на защиту:

1. Несмотря на тенденцию к снижению показателей заболеваемости населения Оренбургской области болезнями органа зрения, в том числе катарактой, уровни данных показателей остаются высокими по сравнению со средними значениями Приволжского Федерального округа и России. Динамика показателей заболеваемости в различных территориях региона имеет схожие тенденции. Уровень общей заболеваемости населения катарактой не зависит от территориальной доступности специализированной медицинской помощи.
2. В регионе катарактой чаще болеют женщины в возрасте 72 лет, проживающие в городах, имеющие отягощенный анамнез по общесоматическим заболеваниям.
3. Основные проблемы организации оказания медицинской помощи пациентам с катарактой в Оренбургской области связаны с дефицитом медицинских кадров, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, и недостаточным объемом оказания специализированной медицинской помощи.
4. Применение разработанной методики позволяет увеличить объемы медицинской помощи пациентам с катарактой при сохранении высокого уровня

медицинской и социальной эффективности оказываемой медицинской помощи, а также достичь положительного экономического эффекта.

Связь работы с научными программами. Диссертационная работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России «Инновационные подходы к организации первичной медико-санитарной помощи населению Российской Федерации» (государственное задание № 056-00126-22-00 от 17 января 2022г., уникальный номер реестровой записи 730000ф.99.1.бв10аа00006).

Степень достоверности результатов исследования. Достоверность результатов представленного научного исследования, выводов и положений, выносимых на защиту, основывается на анализе репрезентативного объема исследования (А.М. Мерков, Л.Е. Поляков, 1974) и исходных данных. Статистическая разработка материала включала методы описательной статистики (расчет относительных и средних величин, определение вариабельности количественных данных) и корреляционный анализ и математическое моделирование. Статистическая значимость различий между группами по качественным переменным определялась с помощью расчета и оценки критерия Хи – квадрат Пирсона, по количественным – критерий Манна – Уитни и t-критерий Стьюдента.

Апробация результатов исследования. Материалы настоящего исследования были доложены на международных, всероссийских и региональных конференциях: Международной конференции по офтальмологии «Восток – Запад» (г. Уфа, 2017 г.), Межрегиональной научно-практической конференции офтальмологов «Современные методы лечения и диагностики в офтальмологии» (г. Нижний Новгород, 2017 г.), Всероссийской научно-практической конференции офтальмологов с международным участием «Состояние и пути совершенствования качества офтальмологической помощи в регионах России» (г. Махачкала, 2017 г.), Межрегиональной научно-практической конференции по офтальмологии «Актуальные вопросы офтальмологии» (г. Киров, 2017 г.), XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Федоровские чтения – 2017» (г. Москва, 2017 г.), XXVIII Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии микрохирургии глаза» (г. Оренбург, 2017 г.),

Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Инновационные технологии в офтальмологической практике регионов» (г. Астрахань, 2017 г.), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лазерная интраокулярная и рефракционная хирургия» (г. Санкт-Петербург, 2019 г.), XV Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии диагностики и лечения в офтальмологии» (г. Хабаровск, 2021 г.), XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные технологии лечения витреоретинальной патологии» (г. Уфа, 2022 г.), 22-м Всероссийском научно-практическом конгрессе с международным участием «Современные технологии катарактальной, рефракционной и роговичной хирургии» (г. Москва, 2022 г.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России по специальности «общественное здоровье и здравоохранение (медицинские науки)», 1 – в издании, входящем в зарубежные реферативные базы (SCOPUS).

Личный вклад автора. Автором проведен анализ литературных источников, посвященных проблеме исследования, сформулирована цель и задачи исследования (100%). Разработан план исследования, отобраны оптимальные методы для проведения исследования (95%). Сбор материала осуществлялся непосредственно автором исследования (95%). Автором лично сформированы базы данных по заболеваемости и обращаемости пациентов с катарактой на территории Оренбургской области за период 2008 – 2019 гг. (95%), 2019 – 2020 гг. (95%). Статистическая обработка материала, моделирование проводилось лично автором, разработка программы для ЭВМ – под его концептуальным руководством. Автором осуществлен анализ и интерпретация результатов исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации, оформлена диссертационная работа.

Структура и объем работы. Основное содержание работы изложено на 197 страницах машинописного текста, диссертация иллюстрирована 52 рисунками, 46 таблицами. Работа состоит из введения, обзора литературы, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и приложений. Список литературы содержит 172 источника: 32 ссылки на нормативно-правовые акты, 112 ссылок на отечественные и 28 ссылок на иностранные источники литературы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «*Оказание специализированной медицинской помощи пациентам с болезнями глаза и его придаточного аппарата, вне круглосуточного стационара*» представлен анализ современных отечественных и зарубежных источников литературы и нормативно-правовой базы. Показаны данные по заболеваемости населения болезнями органа зрения и катарактой в России и за рубежом, организации оказания специализированной медицинской помощи вне круглосуточного стационара, проведен анализ нормативных документов на предмет регулирования условий оказания медицинской помощи. Изучен современный опыт внедрения стационар замещающих технологий в практическую деятельность медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «офтальмология».

Во второй главе «*Материалы и методы исследования*» описаны основные методологические подходы, используемые для решения поставленных задач. Дизайн исследования, отражающий этапы, объект, объем, методы исследования и источники информации, представлен в таблице 1.

Предметом исследования явилась система организации офтальмологической помощи взрослому населению Оренбургской области. **Объектами исследования** явились деятельность медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «офтальмология», общая и впервые выявленная заболеваемость катарактой, качество жизни пациентов, медицинская, социальная эффективность и экономический эффект, маршрутизация пациентов, транспортная доступность. **Единицей наблюдения** явился взрослый житель Оренбургской области с диагнозом «катаракта». Источники информации: сборники статистической информации по заболеваемости населения России ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава РФ, формы федерального статистического наблюдения №30, 14, 14ДС, 12, база данных территориального фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области, база данных медицинской информационной системы Оренбургского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. Базовым учреждением для проведения основных разделов исследования явился Оренбургский филиал ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Таблица 1. – Дизайн исследования

Этапы исследования	Методы исследования	Источники получения информации, объект и объем исследования
Изучение и анализ современных отечественных и зарубежных научных источников литературы	Контент-анализ	172 научных источника, в т.ч. 28 иностранных, 32 нормативно-правовых акта. Состояние здоровья населения и организация медицинской помощи по профилю «офтальмология» в РФ и других странах.
Изучение распространенности катаракты среди взрослого населения Оренбургской области, Приволжского федерального округа и России, оценка медико-социального портрета пациентов с катарактой	Статистический, аналитический	Сборники статистических материалов, форма федерального статистического наблюдения № 12 (2008-2019 гг.). База данных территориального фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области (n=23855). Взрослое население Оренбургской области. Сплошное исследование.
Оценка организации оказания медицинской помощи при заболеваниях органа зрения взрослому населению Оренбургской области	Статистический, аналитический	Форма федерального статистического наблюдения №14, № 14ДС, № 30 (2008-2019 гг.); Региональная нормативно-правовая база; база данных территориального фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области (2019-2020 гг.); результаты собственного исследования. Региональная система оказания медицинской помощи пациентам с патологией органа зрения, придаточного аппарата и орбиты, в т.ч. с катарактой. Сплошное исследование.
Разработка методики выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг	Математическое моделирование; статистический; аналитический.	База данных медицинской информационной системы Оренбургского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ. Пациенты с диагнозом «катаракта». Сплошное исследование (n=23855).
Оценка медико-социальной эффективности и экономического эффекта разработанных предложений	Социологический, статистический, аналитический.	База данных медицинской информационной системы Оренбургского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ; база данных ТФОМС; собственные результаты исследования. Пациенты с диагнозом «катаракта». Сплошное исследование (n=15354), выборочное исследование (n=488).

Для изучения заболеваемости населения региона и отдельных его территорий, были проанализированы данные формы федерального статистического наблюдения № 12 за период с 2008 по 2019 гг. Построены динамические ряды, рассчитаны показатели динамического ряда. Территориальные особенности заболеваемости катарактой в разрезе муниципальных образований области изучены с применением иерархического кластерного анализа. На основании баз данных ТФОМС дан медико-социальный портрет пациентов с катарактой.

Оценка организации медицинской помощи по профилю «офтальмология» за период с 2008 по 2019 гг. проводилась по данным формы федерального статистического наблюдения № 30, 14 и 14 ДС. Рассчитаны показатели кадрового обеспечения обслуживания населения врачами-офтальмологами. Изучена корреляционная зависимость показателей заболеваемости населения катарактой от кадрового обеспечения.

Рассмотрены показатели деятельности медицинских организаций, оказывающих помощь по профилю «офтальмология». Для определения потребности населения с катарактой был рассчитан показатель «неудовлетворенная потребность». Значение неудовлетворенной потребности определялось, как разница между числом пациентов с катарактой, формирующих общую заболеваемость, и общим количеством случаев оказания специализированной медицинской помощи по поводу катаракты. На основе расчёта логарифмического тренда был выполнен прогноз по количеству случаев оказания специализированной медицинской помощи населению региона по поводу катаракты и значению уровня неудовлетворенной потребности до 2025 г.

В основу разработки методики выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг при лечении катаракты у взрослых легли результаты сплошного ретроспективного исследования 23855 случаев оказания специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой. В зависимости от параметров различных медико-социальных факторов оценивались отличия сравниваемых групп по степени развития хирургических осложнений. Оцениваемые факторы были использованы при построении математической модели прогнозирования развития послеоперационного осложнения. Модель построена методом деревьев классификаций. При построении модели использован тип ветвления «Полный перебор для одномерных ветвлений по методу C&RT»,

критерий согласия – мера Джини. Параметр остановки – прямая остановка (FACT) при доле неклассифицированных объектов 5%.

Для оценки медицинской эффективности разработанной методики проведена сравнительная оценка результатов оказания медицинской помощи пациентам с катарактой до и после её внедрения. На основании ретроспективного анализа базы данных ТФОМС рассчитано значение доли увеличения объема СМП пациентам с катарактой в масштабах региона без увеличения организационных ресурсов.

Анализ экономического эффекта проведен на основании сравнительного расчёта финансового обеспечения объема СМП пациентам с катарактой при использовании разработанной методики и без неё.

Статистическая обработка результатов исследования включала в себя описательную статистику. Количественные переменные описывались при предварительной их оценке на соответствие закону Гаусса — Лапласа с использованием критериев нормальности Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. При соответствии закону нормального распределения переменные представлены в виде $M \pm \sigma$, в случае несоответствия – в формате $Me (Q25-Q75)$. Статистическая значимость различий между группами по качественным переменным определялась с помощью расчета и оценки критерия Хи – квадрат Пирсона, по количественным – критерий Манна – Уитни и t-критерий Стьюдента. Достоверность различий между группами по сравниваемому признаку считалась установленной при $p < 0,05$. Корреляционная зависимость оценивалась с использованием метода ранговой корреляции Спирмена.

В третьей главе «Заболеваемость взрослого населения катарактой» установлено, что динамика общей и первичной заболеваемости населения БОЗ за период исследования имела устойчивую тенденцию к снижению в России, ПФО и Оренбургской области. По уровню общей заболеваемости населения БОЗ Оренбургская область находится на 3-м месте среди регионов Приволжского Федерального округа. В среднем уровень общей и первичной заболеваемости населения БОЗ по Оренбургской области превышал уровень заболеваемости по ПФО и РФ (табл. 2).

Таблица 2. – Среднегодовые значения общей и первичной заболеваемости населения БОЗ в Оренбургской области, ПФО и в целом по РФ на 100 тыс. населения

Территория	Общая заболеваемость населения БОЗ	Первичная заболеваемость населения БОЗ	Общая заболеваемость населения катарактой	Первичная заболеваемость населения катарактой
Оренбургская область	13613,0 ± 2359,3	2816,6 ± 296,7	2731,2 ± 380,6	482,9 ± 147,9
ПФО	11829,2 ± 1009,9	3551,0 ± 629,1	2325,9 ± 101,5	327,9 ± 19,2
РФ	10266,3± 532,7	2710,8± 191,2	2193,9± 68,7	321,3± 13,8

Доля катаракты в структуре общей и первичной заболеваемости составила 28% и 33% соответственно. По уровню общей заболеваемости катарактой Оренбургская область превышала средний уровень по ПФО на 17,42%, средний уровень по России – на 24,5%, а по уровню первичной заболеваемости – на 47% и 50% соответственно. В динамике общая заболеваемость катарактой населения Оренбургской области, ПФО и России имела тенденцию к накоплению к середине периода исследования и некоторому снижению к концу. В Оренбургской области установлена динамика роста первичной заболеваемости населения катарактой, в то время как по ПФО и по РФ отмечается убыль показателя.

При изучении заболеваемости катарактой среди населения муниципальных образований Оренбургской области с помощью кластерного анализа установлена умеренная вариабельность показателей. В отдельных случаях выявлялись разнонаправленные тенденции заболеваемости в выделенных территориальных кластерах. В целом во всех кластерах отмечается схожая динамика показателей.

Оценка медико-социальных характеристик пациентов с катарактой, проживающих на территории Оренбургской области, показала, что за изучаемый период доля женщин, получивших специализированную медицинскую помощь оказалась достоверно выше, чем доля мужчин, 67,5% и 32,5% соответственно ($p < 0,05$). Средний возраст мужчин составил 70 лет, женщин – 72 года.

Установлено, что жители городов региона получали специализированную медицинскую помощь по поводу катаракты достоверно чаще, чем жители села, 73,1% и 26,9% соответственно ($p < 0,05$). Большинство пациентов имели диагноз «начальная старческая катаракта» (64%), на втором месте расположилась «афакия» (19%), на третьем – «старческая морганиева катаракта» (6%). Среди пациентов с катарактой 71% имели сопутствующие общесоматические заболевания, 63% пациентов имели в анамнезе гипертоническую болезнь или артериальную гипертензию, 20% пациентов имели ишемическую болезнь сердца, у 13% имелся сахарный диабет. Выявлено, что 27% пациентов имеют группу инвалидности.

В четвертой главе «*Организация медицинской помощи на региональном уровне*» показано, что региональная офтальмологическая служба построена по трехуровневому принципу и представлена 109 офтальмологическими кабинетами, 9 офтальмологическими отделениями в межрайонных медицинских организациях, 2 офтальмологическими отделениями на базе многопрофильной областной больницы и федеральным офтальмологическим центром.

Анализ кадровых ресурсов структурных подразделений офтальмологического профиля, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, выявил отсутствие динамики по штатным должностям и тенденцию к увеличению обеспеченности населения физическими лицами врачей-офтальмологов за изучаемый период. Среднее значение обеспеченности населения региона штатными должностями врачей-офтальмологов составило 0,9 должности на 10 тыс. обслуживаемого населения. Среднее значение обеспеченности штатными врачами-офтальмологами (физические лица) составило 0,7 врача на 10 тыс. обслуживаемого населения. Среднегодовое значение показателя укомплектованности врачебных должностей составило 77%. В разрезе территорий региона значение обеспеченности варьировало от 0 до 1,5 врача-офтальмолога на 10 тыс. обслуживаемого населения. В 10 из 38 муниципальных образований региона уровень обеспеченности составил менее 0,5 врачей-офтальмологов на 10 тыс. обслуживаемого населения. В 9 муниципальных образованиях значение показателя было выше среднего по региону. Установлены низкие значения коэффициентов ранговой корреляции между показателем обеспеченности населения врачами-офтальмологами и значениями общей и первичной заболеваемости населения

катарактой, $r=0,1$ и $r= (-0,1)$ соответственно ($p>0,05$). За оцениваемый период количество случаев оказания специализированной медицинской помощи по поводу катаракты населению Оренбургской области выросло с 204 до 612 ед. на 100 тыс. всего населения. Прогнозные расчеты показали, что несмотря на снижение общей заболеваемости населения региона катарактой и рост объема офтальмологической помощи, значение уровня «неудовлетворенной потребности» пациентов с катарактой к 2025 году остается высоким (рис 1.)

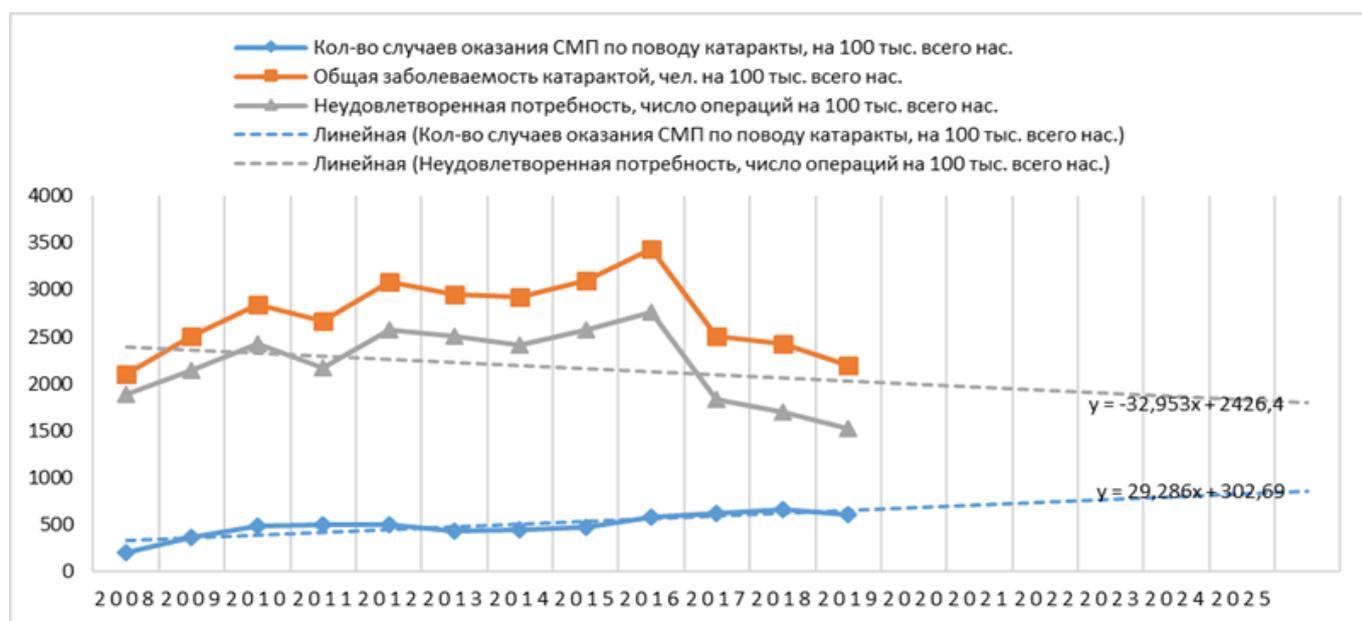


Рисунок 1. – Результаты анализа потребности населения Оренбургской области в специализированной медицинской помощи по поводу катаракты

Полученные результаты подтвердили невозможность устранения неудовлетворенной потребности населения с катарактой в специализированной медицинской помощи на ближайшие 6 лет, что создает предпосылки к наращиванию объёмов оказания специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой в условиях дневного стационара, как наиболее экономически выгодной формы оказания медицинской помощи. Однако до настоящего времени критерии выбора условий оказания медицинской помощи пациентам с катарактой научно не обоснованы, что и явилось основанием для разработки методики выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг при лечении катаракты у взрослых.

В основу предлагаемой методики выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг при лечении катаракты у взрослых легли результаты математического моделирования развития хирургических осложнений в зависимости от влияния различных медико-социальных параметров пациента и внешних факторов, которые изложены в пятой главе «Выбор оптимальных условий предоставления медицинских услуг взрослым пациентам с катарактой». Установлено, что наибольшее влияние на развитие осложнений влияют такие факторы, как стаж хирурга (100 баллов по 100 бальной шкале), возраст пациента (89 баллов по 100 бальной шкале), передне-задний размер глаза (95 баллов), диагноз «осложнённая катаракта» (51 балл). При проверке итоговой модели число истинно положительных результатов составило 278 случаев, ложно отрицательных – 24 случая, истинно отрицательных – 5599 случаев, ложно отрицательных – 1608 случаев. Модель продемонстрировала высокую чувствительность (92%) и специфичность (78%).

На основе полученной модели был разработан алгоритм приложения для ЭВМ (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018662213). Важным преимуществом разработанной программы является возможность управления риском развития операционных осложнений на этапе госпитализации пациента за счет изменения модифицируемых факторов риска. Так в случае высоко риска развития осложнений, врач приемного отделения маршрутизирует пациента на лечение к врач-офтальмологу с большим опытом, сохраняя условия дневного стационара. В случае невозможности нивелирования риска развития осложнения, пациент направляется на лечение в условиях круглосуточного стационара (рис. 2)



Рисунок 2. – Блок-схема маршрутизации при хирургическом лечении катаракты

Использование методики определения условий оказания медицинской помощи в практической деятельности Оренбургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова» Минздрава России позволило сократить долю случаев оказания специализированной медицинской помощи в условиях круглосуточного стационара с 91% до 63%, без снижения качества предоставления медицинских услуг. Частота развития послеоперационных осложнений в основной группе оказалась достоверно ниже, чем в контрольной, 0,28% и 0,69% соответственно ($p < 0,05$).

Ретроспективный анализ базы данных фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области за период с 2019 по 2020 г. с использованием разработанной модели прогнозирования риска развития осложнений у пациентов с катарактой показал, что использование предлагаемой методики в масштабах региона позволит увеличить общее количество случаев оказания специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой минимум на 21% без увеличения мощностей медицинских организаций.

Проведенный прогноз значения неудовлетворенной потребности пациентов в оперативном лечении по поводу катаракты показал, что при внедрении предлагаемых мероприятий в практическое здравоохранение Оренбургской области позволит к 2025 г. снизить значение показателя на 40%.

Внедрение в регионе предлагаемой методики при сохранении количества случаев оказания специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой позволит сократить объем финансового обеспечения данного вида медицинской помощи с 367 млн. руб. до 345,4 млн. рублей (- 6%).

ВЫВОДЫ

1. За период с 2008 по 2019 гг. выявлено снижение среднегодового показателя общей заболеваемости взрослого населения болезнями глаза и его придаточного аппарата в Оренбургской области на 44%, ПФО-на 20% и РФ-на 12%. Среднегодовой показатель первичной заболеваемости взрослого населения болезнями глаза и его придаточного аппарата в Оренбургской области снизился на 31%, в ПФО – на 28%, в РФ – на 19%. Доля катаракты в структуре общей

заболеваемости взрослого населения Оренбургской области составила 28%, в структуре первичной заболеваемости – 32,7%. Среднегодовой уровень общей и первичной заболеваемости взрослого населения катарактой в Оренбургской области ($2731,2 \pm 380,6$ и $482,9 \pm 147,9$ случая на 100 тыс. взрослого нас. соответственно) превышает значение аналогичных показателей по ПФО ($2325,9 \pm 101,5$ и $327,9 \pm 19,29$ случая на 100 тыс. взрослого нас.) и РФ ($21939 \pm 68,7$ и $321,3 \pm 13,8$ случая на 100 тыс. взрослого нас.).

2. Средний возраст пациентов с диагнозом катаракта, проживающих на территории Оренбургской области, составляет $71,4 \pm 11,3$ года. Женщины достоверно чаще получают СМП по поводу катаракты, чем мужчины (67,5% и 32,5% соответственно). Жители городов субъекта получают СМП по поводу катаракты достоверно чаще, чем жители села (73,1% и 26,9% соответственно). Наиболее распространенным диагнозом является «начальная старческая катаракта» (64%), на втором месте – «афакия» (19%), на третьем – «старческая морганиева катаракта» (6%). Среди взрослых пациентов с катарактой 71% имеют сопутствующую патологию. 27% пациентов с катарактой имеют группу инвалидности.

3. Среднегодовой уровень обеспеченности населения врачами-офтальмологами Оренбургской области за период с 2008 по 2019 г. составил 0,9 штатной должности врача-офтальмолога на 10 тыс. нас. Среди территорий региона минимальный уровень обеспеченности составил 0, максимальный – 1,5 врача-офтальмолога на 10 тыс. нас. Среднегодовой уровень обеспеченности врачами-офтальмологами – 0,7 врача на 10 тыс. нас. Среднегодовой показатель укомплектованности – 77%. Уровень обеспеченности населения врачами-офтальмологами не имеет корреляционной зависимости со среднегодовыми показателями общей и первичной заболеваемости взрослого населения катарактой. По состоянию на 2019 г. значение «неудовлетворенной потребности» взрослого населения с катарактой в СМП составило 1522 ед. на 100 тыс. соотв. населения, что в 2,5 ниже фактического объема СМП по поводу катаракты в субъекте.

4. Разработанная модель прогнозирования риска осложнений у взрослых пациентов с катарактой при оказании им СМП продемонстрировала высокий уровень чувствительности (92%) и специфичности (78%). Наибольшее влияние на

развитие осложнений влияют такие факторы, как опыт хирурга, возраст пациента, передне-задний размер глаза, диагноз «осложнённая катаракта».

5. Использование разработанной методики определения условий оказания медицинской помощи в практической деятельности медицинского офтальмологического центра позволило сократить долю случаев оказания СМП взрослым пациентам с катарактой в условиях круглосуточного стационара. Уровень общего качества жизни пациентов, пролеченных с применением разработанной методики в условиях дневного стационара, превышает значение общего качества жизни пациентов, получивших лечение в условиях круглосуточного стационара, 86,7 и 82,7 баллов. Применение разработанной методики в масштабах субъекта позволит увеличить количество случаев оказания СМП на 21% без увеличения организационных мощностей, что способствует снижению неудовлетворенной потребности населения в СМП по поводу катаракты к 2025 г. на 40%. Внедрение предлагаемой методики при сохранении количества случаев оказания специализированной медицинской помощи пациентам с катарактой позволит сократить финансовые затраты на СМП пациентам с катарактой в масштабах региона с 367 млн. руб. до 345,4 млн. рублей (-6%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Предложения профессиональным некоммерческим организациям

- при разработке клинических рекомендаций указать на необходимость маршрутизации взрослых пациентов с катарактой с возможностью применения форм предоставления медицинских услуг без госпитализации в круглосуточный стационар при хирургическом лечении катаракты с использованием предложенной методики.

Предложения региональному министерству здравоохранения

- при разработке программы государственных гарантий, регламента оплаты медицинской помощи учитывать минимальную долю пациентов, рассчитанную с использованием предложенной методики, которым медицинская помощь при катаракте может быть оказана вне рамок круглосуточного стационара, разработать механизмы стимулирования медицинских организаций к внедрению методов лечения, не предусматривающих госпитализацию в круглосуточный стационар, к

внедрению разработанной методики выбора оптимальных условий предоставления медицинских услуг взрослым пациентам с катарактой;

- при планировании работы выездных форм оказания первичной специализированной медицинской помощи в субъекте обеспечить приоритет территориям с низкой кадровой обеспеченностью, а также территориям, входящим в «низкий» кластер заболеваемости;

- разработать организационное решение – открытие дневных стационаров на базе медицинских организаций, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам, проживающим в районах, входящим в «высокий» кластер заболеваемости.

Предложения медицинским организациям

- учесть предлагаемую методику выбора условий при маршрутизации взрослого пациента с катарактой между структурными подразделениями (дневной и круглосуточный стационар);

- для повышения информированности об эпидемиологической ситуации и возможности лечения социально значимых заболеваний болезней глаза и его придаточного аппарата, планирования объемов оказания медицинской помощи во вверенных организациях с целью увеличения медицинской помощи при заболеваниях органа зрения и его придаточного аппарата взрослого населения принять во внимание новые данные по эпидемиологии болезней глаза и его придаточного аппарата, в том числе катаракты взрослого населения в РФ, ПФО, Оренбургской области.

Предложения образовательным организациям

- для разработки стандартов образования врачебных кадров, учесть новые данные по эпидемиологии болезней глаза и его придаточного аппарата, в том числе катаракты взрослого населения в РФ, ПФО, Оренбургской области, организации медицинской помощи без госпитализации в круглосуточный стационар.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

1. Чупров, А.Д. Правовые основы оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «офтальмология» в амбулаторных условиях / А.Д. Чупров, Е.Л. Борщук,

А.О. Лосицкий // Менеджер здравоохранения. – 2017. – №6. – С. 36-42. (0,438 п.л., авт. – 0,146 п.л.)

2. Борщук, Е.Л. Анализ некоторых клинически значимых характеристик пациентов, получивших лечение по поводу патологии хрусталика в Оренбургском филиале ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова за 2011-2015гг. / Е.Л. Борщук, А.Д. Чупров, **А.О. Лосицкий** // Вятский медицинский вестник. – 2017. – №2 (54). – С. 7-12. (0,750 п.л., авт. – 0,250 п.л.)

3. Ходжаев, Н.С. Оценка потребности населения с заболеванием «катаракта» в специализированной медицинской помощи / Н.С. Ходжаев, А.Д. Чупров, **А.О. Лосицкий**, В.А. Трубников // Менеджер здравоохранения. – 2020. – №1. – С. 30-34. (0,313 п.л., авт. – 0,078 п.л.)

Публикации в изданиях, входящих в зарубежные реферативные базы

4. Чупров, А.Д. Оценка риска возникновения операционных осложнений хирургического лечения катаракты/ А.Д. Чупров, Е.Л. Борщук, Д.Н. Бегун, **А.О. Лосицкий**, А.Н. Казеннов // Здравоохранение РФ. – 2019. – №3 (63). – С.140-146. (0,875 п.л., авт. – 0,175 п.л.)

Печатные работы в других изданиях:

5. Борщук, Е.Л. Организационная технология хирургического лечения катаракты обоих глаз за одну госпитализацию / Е.Л. Борщук, А.Д. Чупров, **А.О. Лосицкий** // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №3; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26535>. (1,00 п.л., авт. – 0,333 п.л.)

6. Борщук, Е.Л. Оценка исходных характеристик пациента и медицинской организации для прогнозирования операционных осложнений при хирургическом лечении катаракты / Е.Л. Борщук, А.Д. Чупров, Д.Н. Бегун, **А.О. Лосицкий** // Практическая медицина. – 2018. – №3 (114). – С. 38-42. (0,625 п.л., авт. – 0,156 п.л.)

7. Чупров, А.Д. Определение стоимости медицинской помощи / А.Д. Чупров, А.С. Фирсов, **А.О. Лосицкий** // Современные технологии в офтальмологии. – №4 (24). – 2018. – С.264-266. (0,375 п.л., авт. – 0,125 п.л.)

8. Чупров, А.Д. Использование метода многомерного статистического анализа в оценке организации офтальмологической помощи населению Оренбургской области /А.Д. Чупров, **А.О. Лосицкий**, В.А. Трубников // Саратовский научно – медицинский журнал, 2019. – Т.15. – №2.– С.568-572. (0,625 п.л., авт. – 0,208 п.л.)

9. Чупров, А.Д. Первичная заболеваемость взрослого населения Оренбургской области болезнями глаза и его придаточного аппарата / А.Д. Чупров, **А.О. Лосицкий**, А.С. Фирсов // Оренбургский медицинский вестник. – 2021. – Т. IX. – №4(36). – С.54-56. (0,375 п.л., авт. – 0,125 п.л.)
10. Чупров, А.Д. Методика оценки потребности в оказании медицинской помощи пациентам с катарактой в условиях дневного стационара / А.Д. Чупров, Е.Л. Борщук, Д.Н. Бегун, **А.О. Лосицкий** // Омская офтальмология: вчера, сегодня, завтра: сборник статей. Омск. – 2022. – 213-216. (0,250 п.л., авт. – 0,062 п.л.)

Свидетельства о регистрации программы для ЭВМ

Оценка риска возникновения операционных осложнений хирургического лечения катаракты Борщук Е.Л., Бегун Д.Н., **Лосицкий А.О.** Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018662213, 01.10.2018. Заявка №2018619584 от 30.08.2018.

Список сокращений

БОЗ – болезни органа зрения и его придаточного аппарата
ВАК – Высшая аттестационная комиссия
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
МЗ – Министерство здравоохранения
МНТК – Межотраслевой научно-технический комплекс
НМИЦ – Национальный медицинский исследовательский центр
ПФО – Приволжский федеральный округ
РФ – Российская Федерация
СМП – Специализированная медицинская помощь
ТФОМС – Территориальный фонд обязательного медицинского страхования
ФГАУ – Федеральное государственное автономное учреждение