

На правах рукописи

ВЕБЕР
ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ

АНАЛИЗ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ
У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПОТРЕБНОСТИ В ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ

14.01.15 – травматология и ортопедия

14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2018

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Российский орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные руководители:

доктор медицинских наук профессор **Тихилов Рашид Муртузалиевич**

доктор медицинских наук **Воронцова Татьяна Николаевна**

Официальные оппоненты:

Мурылев Валерий Юрьевич – доктор медицинских наук профессор ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, профессор

Карякин Николай Николаевич – доктор медицинских наук, доцент ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, ректор

Ведущая организация:

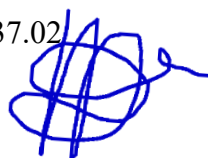
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

Защита состоится 05 июня 2018 года в 15 часов на заседании диссертационного совета Д 999.037.02 на базе ФГБУ «Российский орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации (195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена» Минздрава России и на сайте: <http://dissovvet.rniito.ru/>

Автореферат разослан _____ 2018 года

Ученый секретарь диссертационного совета Д 999.037.02
кандидат медицинских наук



Денисов А.О.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Операции по замене пораженного сустава на имплантат, успешно развиваясь и совершенствуясь, заняли ведущее место среди способов реконструктивной хирургии (Тихилов Р.М. с соавт., 2014; Мурылев В.Ю. с соавт., 2017). Однако следует помнить, что операция эндопротезирования (ЭП) является, в некоторой степени, компромиссной, потому что еще не созданы такие конструкции эндопротезов, которые в полной мере бы восполняли естественную кинематику и биомеханику сустава. Однако при выраженных поражениях тазобедренных (ТБС) и коленных суставов (КС), особенно у больных ревматоидным артритом, тотальное ЭП является наиболее распространенным и эффективным способом восстановления функции поврежденного сустава и конечности в целом (Калягин А.Н. с соавт., 2012; Тихилов Р.М. с соавт., 2015).

По данным государственной статистики, обобщенным ЦИТО им. Н.Н. Приорова, в структуре заболеваемости болезнями КМС среди взрослого населения РФ в 2016 г. артрозы составили 24,2%, среди населения трудоспособного возраста – 15,2%, среди населения старше трудоспособного возраста – 33,7%. Ревматоидный артрит среди взрослого населения РФ в 2016 г. составил 5,9%, среди населения трудоспособного возраста – 5,0%, среди населения старше трудоспособного возраста – 7,0%. (Андреева Т.М. с соавт., 2017).

При анализе обзорных рентгенограмм таза, выполненных по различным показаниям (поражения кишечника, почек и т.д.), установлено, что в различных графствах Англии деформирующий артроз тазобедренного сустава III-IV степени встречается у 4-9% мужчин и до 11% женщин, в одной из земель Германии – у 5% и 6%, в Швейцарии – у 4% и 7% соответственно и почти не наблюдается у чернокожих жителей Африки. Подобные же исследования проводились в шведском городе Мальме: на рентгенограммах таза лиц в возрасте до 40 лет поражения ТБС, как правило, отсутствовали, в возрасте от 50 до 64 лет их частота по экстраполированным данным составляла 5 на 1000 жителей, от 65 до 69 лет – 21, от 70 до 74 лет – 38, от 75 до 80 лет – 46 и старше 80 лет – 92. В Дании на сходном материале за 10 лет ДДП тазобедренного сустава найдено у 3,7% мужчин и 6,5% женщин, обследованных по поводу заболеваний внутренних органов брюшной полости (Истомин В.В. с соавт., 2011).

Ревматоидный артрит встречается у 1–2% жителей Европы, но в структуре общей инвалидности вследствие болезней опорно-двигательной системы (ОДС) он играет очень существенную роль: 27,5% по сравнению с 14,6% для остеоартроза (Кузьмин А.М. с соавт., 2011).

По данным государственной статистики, обобщенным ЦИТО им. Н.Н. Приорова, всего в 2016 г. всеми медицинскими организациями выполнено 109887 ЭП различных суставов. Из прооперированных больных 67,1% были старше трудоспособного возраста. Взрослому населению РФ в 2016 г. всего было произведено 66371 операций ЭПТБС и 40295 операций ЭПКС, что составило соответственно 60,4% и 36,7% среди всех видов эндопротезирования суставов (Андреева Т.М. с соавт., 2017).

По мнению «Американской академии хирургов-ортопедов», ЭПТБС стало одной из наиболее популярных и эффективных операций в США. В мире количество таких

операций составляет более 1,5 млн. в год, и эта цифра неуклонно растёт: ожидается, что к 2025 г. она достигнет 2,093 млн., а к 2030 г. – 4,419 млн. В США в 2014 г. было произведено около 300 000 подобных хирургических вмешательств. Исследования «Национального центра статистики здоровья» (NCHS) показали рост числа операций ЭПТБС в США (MaraditKremersH. et al., 2015).

Проблема повышения эффективности оказания медицинской помощи населению очень актуальна. Затраты на услуги здравоохранения растут, что затрудняет предоставление их в нужном для населения объеме и приводит к увеличению нагрузки на госбюджет. Хроническая ограниченность госбюджета ведет к невозможности полноценно удовлетворять непрерывно растущую потребность общества в оказании самой современной медицинской помощи с максимальным уровнем качества предоставляемых услуг, что приводит к поиску альтернативных источников финансирования и оптимизации деятельности ЛПУ (Глушко Ю.А. с соавт., 2016).

Углубленное изучение современного состояния потребности в ЭП крупных суставов в целом для РФ не производилось. Вместе с тем, в ряде крупных территорий локально предпринимаются попытки решения этого вопроса. Так по системе расчета потребности, предложенной в 1998 г. Москалевым В.П., потребность в ЭП суставов составляла 27 операций на 10000 населения.

Нуждаемость пациентов различных регионов страны в ЭП суставов постепенно изменяется не только за счет трансформации перечня показаний к операции, но также и изменения уровня выявляемости заболевания среди взрослого населения. Учитывая нарастающее количество пациентов, страдающих заболеваниями ТБС и КС, а также достаточно высокую стоимость их лечения, возможность расчёта среднегодовой потребности в данном виде помощи может оказать неоценимую помощь при планировании расходов в бюджете субъекта Федерации (Басова Л.А. с соавт., 2013; Карякин Н.Н., 2017).

На основании вышесказанного обоснована необходимость проведения мультицентрового многофакторного исследования структуры контингента, а также организационных принципов и объёмов оказания амбулаторной специализированной медицинской помощи взрослым пациентам с заболеваниями и последствиями тяжелых травм в области ТБС и КС для расчета прогнозируемой потребности в ЭП.

Степень разработанности темы

В изученной литературе последних лет практически отсутствуют полноценные исследования, посвященные изучению клинических и организационных вопросов амбулаторного лечения пациентов с заболеваниями и последствиями тяжелых травм в области ТБС и КС, нуждающихся в первичном или ревизионном ЭП. В специальной литературе не удалось найти исчерпывающих ответов и готовых решений ни по одному из поставленных диссертантом вопросов. Спланированное и реализованное диссертационное исследование посвящено расчёту прогнозируемой среднегодовой потребности в ЭПТБС и ЭПКС у взрослых пациентов с ортопедической патологией в целом и отдельно по возрастным группам.

Цель исследования: Проанализировать показатели ортопедической заболеваемости у взрослого населения Санкт-Петербурга с патологией тазобедренного и коленного суставов для определения потребности в эндопротезировании этих суставов.

Задачи исследования

1. Оценить ортопедическую заболеваемость взрослого населения Санкт-Петербурга с патологией тазобедренного и коленного суставов по основным показателям за 2008 – 2016 годы.
2. Изучить обращаемость пациентов с заболеваниями и последствиями травм тазобедренного и коленного суставов в круглосуточные травматологические пункты и городскую поликлинику без специализированного травматолого-ортопедического отделения одного из административных районов Санкт-Петербурга для сравнительной оценки структуры потока профильных пациентов.
3. Изучить структуру контингента и причины обращения в консультативно-диагностическое отделение (КДО) ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России пациентов с патологией тазобедренного и коленного сустава.
4. Проанализировать структуру контингента пациентов, отобранных и направленных в различные стационары Санкт-Петербурга для проведения операций эндопротезирования тазобедренного или коленного сустава.
5. Разработать и апробировать усовершенствованную методику расчета прогнозируемой потребности в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов в целом и раздельно по возрастным группам.

Соответствие диссертации паспорту научных специальностей:

по специальности 14.01.15 - травматология и ортопедия (п.1).

по специальности 14.02.03 - общественное здоровье и здравоохранение (п.3, 6).

Научная новизна

1. В крупном мегаполисе (Санкт-Петербург) – субъекте РФ проведено многофакторное исследование, позволившее получить новые данные о современном состоянии амбулаторной ортопедической помощи пациентам с заболеваниями и последствиями тяжелых травм в области тазобедренного и коленного сустава на догоспитальном этапе в АПУ СПб в современных экономических условиях.
2. Впервые была изучена и проанализирована структура контингента пациентов, находящихся на квотном учёте в связи с нуждаемостью в операциях эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов, за все восемь лет (2010 – 2016 гг.) существования квотного регистра в Санкт-Петербурге.
3. Впервые для субъекта РФ разработана и предложена методика расчета прогнозируемой среднегодовой потребности в операциях ЭПТБС и ЭПКС у пациентов с заболеваниями и последствиями травм в области ТБС и КС в целом и раздельно по возрастным группам.

Практическая значимость

1. Новые данные, полученные в ходе изучения современного состояния специализированной помощи пациентам с заболеваниями и последствиями травм в

области ТБС и КС на догоспитальном этапе в амбулаторном звене, позволили оценить состояние и выявить имеющиеся особенности в оказании помощи этим пациентам.

2. Результаты, полученные в ходе многофакторного анализа структуры контингента пациентов изучаемого профиля, обратившихся в амбулаторную консультативную поликлинику ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России в течение одного календарного года, позволили оценить объем и состав потока пациентов, выявить нуждаемость в консультировании профильными специалистами, можно использовать в дальнейшем для формирования долгосрочных логистических потоков пациентов, нуждающихся в оперативном и консервативном лечении.

3. Изучение и анализ системы квотного учёта пациентов, нуждающихся в операциях ЭПТБС и ЭПКС, позволил оценить степень её пригодности для определения среднегодовой потребности в таких вмешательствах.

4. Разработанная и предложенная методика расчета прогнозируемой среднегодовой потребности в операциях ЭПТБС и ЭПКС у пациентов с ортопедической патологией этих суставов в целом и отдельно по возрастным группам предназначена для планирования развития системы городского здравоохранения.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Имеющиеся данные в существующей системе статистического учета Петростата и полученные в городских поликлиниках (ГП) по ортопедической заболеваемости взрослого населения характеризуют в общих чертах структуру изучаемого контингента, но не позволяют рассчитать и прогнозировать потребность в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов.

2. Базирующиеся на кодах МКБ системы статистического учета не содержат детализации по степени дегенеративно-дистрофических изменений, при этом она учитывается только в специализированных профильных отделениях и центрах, т.к. является основным показанием к операции.

3. Предложенная методика расчета среднегодовой потребности в операциях эндопротезирования ТБС и КС основывается на данных квотного учета профильных пациентов, предполагает использование современных математических методов прогнозирования и позволяет получать данные о первичной, накопленной и реализованной потребности в выполнении операций ЭПТБС и ЭПКС в целом и в разных возрастных группах.

Личный вклад соискателя

Автором проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, собрана и проанализирована медицинская документация (карточки травматиков амбулаторно-поликлинических учреждений (АПУ), истории болезни РНИИТО и рентгенологические снимки) всех включенных в исследование пациентов, статистических данных (МИАЦ, официальной статистики, ежегодного мониторинга работы травматолого-ортопедической службы СПб). Диссертантом осуществлены сравнительный анализ и статистическая обработка данных, полученных в ходе исследования. Выполнен расчет прогнозируемой среднегодовой потребности в операциях эндопротезирования ТБС и КС у взрослых пациентов с ортопедической патологией в целом и отдельно по возрастным группам. Сформулированы выводы и

практические рекомендации.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность научных выводов и положений основана на достаточном числе наблюдений, применении многофакторного анализа данных, полученных с помощью современных методов клинического и рентгенологического обследования, однородности выборок групп исследования и адекватной статистической обработке данных с позиций доказательной медицины.

Материалы исследования доложены на IV Конф. молодых ученых СЗФО (19.04.2013г. СПб); XVIII Рос. нац. конгрессе «Человек и его здоровье». (16.10.2013г. СПб); V Конф. молодых ученых СЗФО (18.04.2014г. СПб); XIX Рос. нац. конгрессе «Человек и его здоровье». (16.10.2014г. СПб); VI Конф. молодых ученых СЗФО (10.05.2015г. СПб); VII Конф. молодых ученых СЗФО (08.04.2016г. СПб); Евразийском ортопедическом форуме (29–30.06.2017г. г. Москва).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Объем и структура диссертации

Материалы диссертационного исследования изложены на 168 страницах. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, трёх глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и двух приложений. В работе содержится 54 таблицы и 48 рисунков. Список литературы включает 229 источников, из них 151 отечественных и 78 иностранных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении приведена актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, изложены научная новизна, практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, паспорт специальностей, представлены сведения о реализации и апробации работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе проведен контент-анализ отечественных и зарубежных публикаций, посвященных проблемам лечения пациентов с заболеваниями и последствиями травм в области ТБС и КС, в т.ч. эпидемиологии и этиологии процесса, вопросам организации лечебного процесса, вопросам экономики, эффективности и контроля качества. Обзор публикаций не дал полноценных ответов по целому ряду вопросов организации и проведения амбулаторного этапа лечения пациентов с заболеваниями и последствиями травм в области ТБС и КС, что определило актуальность и целесообразность изучаемой темы, позволив сформулировать цель и задачи диссертационного исследования.

Во второй главе описаны базы, представлены материалы и методы диссертационного исследования, его последовательные этапы.

В диссертационном исследовании использована методология, основанная на социально-гигиеническом, эпидемиологическом и аналитическом методах, с

последующей компьютерной обработкой данных и их научным анализом, а также на статистических методах. Репрезентативность выборки была рассчитана и подтверждена в целом для всего массива, а также для каждого информационного блока в отдельности. Обработка полученных данных проводилась с использованием методов прикладной статистики, производились расчеты экстенсивных и интенсивных показателей, средних величин, величин общего прироста показателей, а также использовались статистические расчёты по методу наименьших квадратов (или наименьших модулей) и методу Крамера.

Для изучения структуры контингента пациентов и особенностей оказания им медицинской помощи было проведено мультицентровое многофакторное исследование. Основными направлениями исследования были: изучение показателей ортопедической заболеваемости взрослого населения СПб, организация травматолого-ортопедической помощи в амбулаторно-поликлинической сети города; существующая система маршрутизации профильных пациентов между амбулаторными и госпитальными учреждениями.

База исследования включала в себя 4 выборки, в которые входили медицинская документация, рентгенологические снимки пациентов с заболеваниями и последствиями тяжелых травм в области ТБС и КС, электронные базы данных пациентов, аккумулируемые медицинским информационно-аналитическим центром (МИАЦ).

1 выборка. Пациенты по отдельным нозологическим группам ортопедических заболеваний, в т.ч. состоящие на диспансерном учёте по поводу болезней КМС. В аналитическую обработку включены материалы годовых отчётов (Петростат ф.12 ФСН) за 2008 - 2016 гг. раздельно по районам СПб по основным клинко-статистическим группам (КСГ).

2 выборка. Пациенты изучаемых нозологических групп, обращавшиеся в течение всего календарного года (2012 г.) в амбулаторно-поликлинические учреждения (АПУ) Калининского района СПб. ГБУЗ ГП №1 – 85 пациентов, (типовая городская поликлиника без приема травматолога-ортопеда), ГБУЗ ГП № 2 - 82 пациента, ГБУЗ ГП № 3 – 409 пациентов (городская поликлиника с дневным травматологическим приемом), ГБУЗ ГП № 4 – 57 пациентов (городская поликлиника с круглосуточным травматологическим приемом). В дальнейшую аналитическую обработку **включены 633 пациента.**

3 выборка. Пациенты с патологией ТБС и КС, обращавшиеся в течение всего календарного года (2012 г.) в консультативно-диагностическое отделение ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России. В дальнейшую аналитическую обработку включены **9032 пациента.**

4 выборка. Пациенты, находящиеся в квотной очереди на ЭПТБС или ЭПКС, зарегистрированные в электронной базе данных МИАЦ СПб. В аналитическую обработку включены клинические данные о **91984 пациентах** раздельно за семь лет (2010 – 2016 гг.).

В ходе работы последовательно были выполнены пять этапов.

I этап. Сбор и аналитическая обработка данных Госстатистики по основным показателям ортопедической заболеваемости взрослого населения СПб за 2008 – 2016 годы и динамики охвата диспансерным наблюдением взрослых пациентов с патологией указанного профиля.

В работе были использованы показатели официальной госстатистики на 100000 взрослого населения («Петростат»), а также данные ежегодного мониторинга работы травматолого-ортопедической службы СПб («Координационно–методологический центр») за 2008 – 2016 гг.

Проведенная аналитическая обработка данных позволила: выяснить основные показатели ортопедической заболеваемости ТБС и КС у взрослого населения СПб, их распределение по районам города, тенденцию динамики показателей; рассчитать показатели прироста контингента пациентов с первично выявляемыми артрозами и с хронической патологией; рассмотреть систему диспансерного учёта пациентов с ортопедической патологией по административным районам СПб и провести сравнительный анализ величины основных показателей и их динамики.

II этап. Сбор и анализ данных о пациентах с заболеваниями и последствиями травм в области ТБС и КС, обратившихся в течение календарного года в амбулаторные ЛПУ Калининского района СПб с различными формами организации приёма (633 пациента).

Были изучены основные характеристики контингента пациентов, в т.ч. гендерные, возрастные, социальные и нозологические. Также исследование позволило выявить основные особенности оказания специализированной амбулаторной медицинской помощи пациентам с ортопедической патологией, в т.ч. частоту обращаемости пациентов к профильным (травматологам – ортопедам) и непрофильным специалистам (общим хирургам, терапевтам, невропатологам, семейным врачам и др.), а также современное соотношение показателей обращаемости пациентов с патологией ТБС и КС в амбулаторную городскую сеть.

III этап. Сбор и анализ данных о контингенте пациентов, обращавшихся в консультативно-диагностическое отделение ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России в течение одного календарного года (2012 г.) по поводу различных проблем в области ТБС и КС (9032 пациента).

Обработка массива данных позволила выявить: систему направления и пути поступления пациентов на консультативный приём в КДО РНИИТО; соотношение частоты обращаемости пациентов с патологией ТБС и КС; распределение обратившихся пациентов по полу, возрасту, причинам обращения; специальность врачей, направивших пациентов на консультацию; долевое соотношение пациентов с ортопедической патологией из всех районов СПб, обратившихся в КДО РНИИТО; виды диагностических исследований, выполненных до консультации у специалиста института, потребность в госпитализации или консервативном лечении, а также принципы и порядок госпитализации пациентов, нуждающихся в операции ЭПТБС и ЭПКС.

IV этап. Анализ клинико-статистических данных о пациентах, зарегистрированных в очереди на операцию ЭПТБС и ЭПКС, аккумулируемых в электронных базах данных квотного регистра ВМП МИАЦ СПб за 2010 – 2016 гг. (2010 г. – 7773 пациента; 2011 г. – 8733; 2012 г. – 12188; 2013 г. – 13729; 2014 г. – 13668; 2015 г. – 16988; 2016 г. – 18905) (91984 пациента).

Проанализированные данные позволили в целом по всему городу охарактеризовать состояние вопроса и выявить основные тенденции с потребностью взрослого населения в ЭПТБС и ЭПКС. Данные о пациентах, нуждающихся в ЭПТБС и

ЭПКС, обратившихся в квотный отдел МИАЦ, позволили проанализировать: распределение пациентов по полу, возрасту, диагнозу; соотношение количества пациентов с гонартрозом и коксартрозом; распределение очереди пациентов по ЛПУ.

У этап. Создание научного продукта и его клиническая апробация. На основании всех полученных данных был выполнен расчёт прогнозируемой среднегодовой потребности взрослых пациентов с заболеваниями и последствиями тяжелых травм в ЭПТБС и ЭПКС.

Третья глава. На начальном этапе диссертационного исследования были проанализированы данные Государственной статистической отчетности по основным показателям травматизма и ортопедической заболеваемости взрослого населения СПб, а также распределению основных показателей заболеваемости по районам города. В дальнейшем это позволило выбрать один район города, на базе которого строилась прогностическая модель.

Уровень заболеваемости болезнями КМС населения СПб, начиная с 2004 г., постоянно растет. В СПб прирост показателя идет более значительными темпами, чем в целом по РФ. Начиная с 2005 г., в СПб уровень заболеваемости КМС в расчете на 1000 человек начал превышать уровень травматизма населения города. В 2016 г. общая заболеваемость КМС населения города в расчете на 1000 жителей в 2,4 раза превышала травматизм. В 2012 году (в начале исследования) в СПб было зарегистрировано 1113992 случая обращений по поводу заболеваний КМС среди взрослого населения, а в 2016 г. (на конец исследования) в СПб было зарегистрировано 1288525 таких случаев. Поскольку основные тенденции изменения показателей сохраняются в пятилетних промежутках 2008 – 2012 гг. и 2012 – 2016 гг., можно с большой долей уверенности утверждать, что 2012 год не является необычным, а его показатели не вызывают диссонанса относительно сопредельных лет.

Основной объём контингента пациентов ортопедического профиля составили три клинико-статистические группы (КСГ). Их сформировали пациенты с диагнозами «Артроз», «Артропатия» и «Ревматоидный артрит серопозитивный и серонегативный». В структуре болезней КМС (общей заболеваемости) в 2012 г. в СПб артропатии составили 33,4%, артрозы – 25%, ревматический артрит – 1%. Первичная заболеваемость КМС, в отличие от общей, или накопленной, даёт более чёткое представление об уровне заболеваемости населения, т.к. учитывает пациентов, впервые обратившихся по поводу данного заболевания. Поэтому в рамках диссертационного исследования оценке обоих этих показателей уделено примерно одинаковое внимание.

Калининский район – самый многочисленный (450441 человек, 10,2%) среди восемнадцати районов города. Он образовался достаточно давно, поэтому инфраструктура, включающая больницы и поликлиники, формировалась ещё в советское время по действующим на то время нормативам. В структуре общей заболеваемости болезнями КМС в 2012 г. в Калининском районе СПб артропатии составляли – 33,2%, артрозы – 21,8%, ревматический артрит – 1,1%.

В исследование помимо профильных пациентов с болезнями КМС были включены пациенты с последствиями травм в области ТБС и КС. Это дополнительное условие выборки обусловлено тем, что в клиническом плане последствия тяжелых травм (переломов) иногда становятся ортопедическим заболеванием (ложный сустав и др.), но

в статистическом учёте могут сохранять первичный статус травмы. В качестве базовых источников информации были выбраны четыре городские поликлиники муниципального подчинения, три из которых оказывают амбулаторную помощь взрослым пациентам по специальности «Травматология и ортопедия».

В *первый блок* вошли пациенты, обратившиеся в типовую городскую поликлинику без приема травматолога-ортопеда (ГП 1 – 85 пациентов). Во *второй блок* вошли пациенты, обратившиеся в две поликлиники с круглосуточным травматологическим приемом (ГП 2 – 82 пациента и ГП 4 – 57 пациентов). В *третий блок* вошли пациенты, обратившиеся в городскую поликлинику с дневным травматологическим приемом (ГП 3 – 409 пациентов). Таким образом, суммарный объём наблюдения по трём блокам составил 633 пациента. Доля пациентов изучаемых нозологических групп, в общем массиве прикрепленных к каждому из АПУ взрослых жителей района была невелика (ГП 1 + ГП 2 – 0,7% (n=167), в ГП 3 – 1,8% (n=409), а в ГП 4 – 0,2% (n=57)), что в среднем составило около 1% от общего потока амбулаторных пациентов.

Соотношение показателей обращаемости пациентов с патологией ТБС и КС в разных учреждениях существенно различался (ГП 1 ТБС – 95,3%, КС – 4,7%, ГП 2 – 68,3% и 31,7%, ГП 3 – 36,2% и 63,8%, ГП 4 – 28,1% и 71,9%). Среди всех обратившихся пациентов женщин (64,1%) было больше, чем мужчин (35,9%). В целом по массиву пациенты трех старших возрастных групп суммарно составили 73,8%. Наибольшие и почти равновеликие группы составили пациенты 50–59 лет (18,2%), 60–69 лет (23,5%), а также 70 и более лет (32,1%). В целом по массиву значительно чаще обращались работающие пациенты (41,2%) и пенсионеры (53,2%), значительно реже учащиеся (5,1%) и неработающие (0,5%). Наиболее частой причиной обращений являлись заболевания ТБС и КС, которые в целом массиве составили 49,1%. При этом в ГП 1 они составили 100%, ГП 4 – 43,8%, ГП 3- нет данных, ГП 2– 0. На втором месте по частоте причин стоят последствия бытовых травм (46,9%). Доля последствий производственных травм в целом по массиву не достигла 1%. Среди всех специалистов поликлиник пациентов консультировали: хирург (50,4%) травматолог (34%), терапевт (9,6%), врач общей практики (5,7%), ортопед (0%).

В течение календарного года в исследуемые АПУ обратился 301 пациент с проблемами в области ТБС. Поскольку одной из целей диссертационного исследования было изучение потребности взрослого населения СПб в ЭП крупных суставов, в исследование были включены все варианты диагнозов, которые могут привести или уже привели к ЭПТБС.

По официальным статистическим данным в структуре общей заболеваемости болезнями КМС пациенты с артрозами в Калининском районе составляют 21,8%. Пациенты с ревматоидным артритом в области ТБС составили 5,6%. С установленным ранее эндопротезом ТБС обратились всего 23 пациента (7,4% и 0,5%), и все в одно АПУ. Одной из доминирующих причин обращения были последствия перелома проксимального отдела бедренной кости («Перелом шейки бедра» – 35,6%, «Чрезвертельный перелом» – 5,2%), т.к. рассматривается амбулаторный прием – это были пациенты с последствиями перелома шейки бедренной кости, а не свежая травма.

Спектр диагнозов, которые могут привести к ЭПКС, также обширен, как и для ЭПТБС. Его можно распределить по трем КСГ, рассмотренным ранее. Пациенты с

различными формами артроза КС составили 56,3%, причем в основном это были пациенты с первичным двусторонним гонартрозом (30,1%). За весь год на прием пришли только три пациента с ревматоидным гонартрозом, и все в одно АПУ. Только 4-х пациентов (0,4%) можно условно отнести к группе артропатии. С установленными ранее ЭПКС в течение года обратились 19 пациентов и 27 пациентов с гнойной хирургической инфекцией после ЭПКС, и все исключительно в то АПУ, куда и пациенты с ЭПТБС.

В целом нуждаемость в оперативном лечении среди всех обратившихся в городские поликлиники суммарно по ТБС и КС была выявлена у 13,4% пациентов. Среди них в ЭПТБС и ЭПКС нуждалось 4,5%, металлоостеосинтезе – 8,7%. Запись о том, что пациент не нуждается в оперативном лечении, была сделана у 7,9%. При этом никакой информации по поводу необходимости оперативного лечения не было у 78,8% пациентов. Из чего можно заключить, что в целом большинство пациентов не нуждались в госпитализации и продолжили дальнейшее консервативное лечение в амбулаторных условиях.

Четвертая глава. В целом система маршрутизации амбулаторных пациентов с ортопедической патологией крайне запутана и не оптимальна. Пациенты попадают на первичный прием к разным специалистам, которые далеко не всегда имеют достаточную подготовку в вопросах диагностики и лечения одного из самых тяжелых ортопедических заболеваний – дегенеративно-дистрофического поражения крупных суставов.

Всего в год исследования в консультативно-диагностическую поликлинику ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России обратились 7349 пациентов с патологией ТБС и КС. Соотношение пациентов на амбулаторном приеме с проблемами ТБС (n=3116; 42,4%) и КС (n=4233; 57,6%) сустава выявило приоритетность проблем с КС. Среди всех обратившихся пациентов женщин (n=5299; 72,1%) было значительно больше, чем мужчин (n=2050; 27,9%). В целом по массиву пациенты трех старших возрастных групп суммарно составили 80,5%. Наибольшая группа была в возрасте 60–69 лет (28%), чуть меньше 50–59 лет (26,9%), 70 и более лет (25,6%), 40–49 лет – 9,8%, 30–39 лет – 4,5%, 18–29 лет – 5,2%.

На первом месте среди причин обращения в КДО РНИИТО стоят заболевания в области ТБС и КС (90,4%). На втором месте – последствия бытовых травм. Доли последствий ДТП, спортивных и производственных травм составили по 0,1%. Среди обратившихся пациентов с различными проблемами первичного эндопротезирования было 3,4%. Подавляющее большинство пациентов с проблемами в ТБС или КС были направлены в КДО РНИИТО различными специалистами городских поликлиник (84,2%). Самостоятельно, без каких-либо направлений специалистов, обратились 14,6% пациентов. По 0,4% пациентов были направлены из других ЛПУ. При рассмотрении, какими именно специалистами были направлены пациенты на консультацию в РНИИТО, выявлено, что в документах 42,2% пациентов не было указаний на направившего специалиста. В 14,6% случаев это были пациенты, которые обратились на прием самостоятельно, без каких бы то ни было направлений. Треть пациентов (33,1%) были направлены хирургами поликлиник. Только 1,1% были направлены амбулаторными ортопедами и 2,2% амбулаторными травматологами. Более ста пациентов (1,5%) были направлены ревматологами, но только 5 из них имели направления из городского ревматологического центра.

В целом по массиву доминирующей причиной (60,1%), указанной при обращении, был диагноз «Другие первичные коксартрозы». У 13,78% обратившихся пациентов первичный диагноз в направлениях на консультацию вообще отсутствовал. Последствия всех типов переломов проксимального отдела бедренной кости послужили причиной для обращения в 0,22% случаев. С диагнозом «Состояние после эндопротезирования» в целом обратились 8,59% пациентов. По результатам проведенного консультативного осмотра отмечаются изменения числа и доли у большинства диагнозов.

Спектр проблем в области КС, с которыми пациенты обращались в КДО РНИИТО, был достаточно велик, но большинство диагнозов встречались в течение года в единичных случаях. В целом по массиву больше всего обращений было у пациентов с диагнозом «Другие односторонние первичные гонартрозы» (61,4%) и «Первичный гонартроз двусторонний» – 16,2%. Реже отмечены пациенты, обращавшиеся за консультацией в связи с ранее установленным эндопротезом «Состояние после ЭП» (1,7%), с последствиями различных тяжелых травм в области КС (2,0%), без диагнозов в направлениях (16,2%). Практически всем пациентам с патологией КС во время консультативного приёма был установлен конкретный диагноз.

Подавляющему большинству пациентов, обратившихся в РНИИТО за консультацией по поводу проблем с ТБС (86,6%) и КС (95,4%), оперативного лечения до обращения не производилось. В целом различные виды ЭП проводились на ТБС у 11,1% пациентов, на КС – у 2,9%. Металлоостеосинтез производился в зоне ТБС у 1,3% пациентов, КС – у 0,6%. Информация о виде проводившихся ранее операциях отсутствует только у 0,4% пациентов, что практически не существенно, учитывая их общее количество.

На амбулаторном приеме в КДО РНИИТО пациентам при необходимости установки или подтверждения установленного ранее диагноза проводились диагностические исследования. Чаще всего для этих целей использовалась рентгенография костей и суставов (87,2%). В 7,5% в назначении диагностического исследования необходимости не было. Остальные виды диагностики использовались, но крайне редко: КТ – 0,3%, МРТ – 2,4%, прочие – 2,3%, у 0,3% информация о диагностических процедурах отсутствовала.

После установления окончательного диагноза пациентам давались рекомендации по дальнейшему лечению в зависимости от вида патологии, степени выраженности процесса и ожидаемых результатов возможного лечения. Несмотря на то, что большинство пациентов обращаются и направляются в КДО РНИИТО по поводу решения вопроса об оперативном лечении, не всем пациентам оно было рекомендовано. В целом 42,8% пациентов нуждались в операции первичного ЭП, ревизионного – 0,8%, дополнительных консультациях узкопрофильных специалистов с последующим ЭП – 1,1%, ЭП с последующим консервативным лечением контрлатерального сустава – 1,6%, с другим оперативным лечением (как правило, у сосудистого хирурга) с последующим ЭП – 0,3%. Другие виды оперативного лечения были показаны 4,4% пациентов. Среди них: металлоостеосинтез – 0,1%, диагностическая артроскопия – 0,8%, другое оперативное лечение – 1,6%. В целом за год среди обратившихся пациентов почти в половине случаев (45,6%) показаний к операции выявлено не было, в связи, с чем им было рекомендовано консервативное лечение выявленной патологии и дальнейшее

наблюдение за ходом патологического процесса. Полученные данные позволяют говорить об отсутствии полипрагмазии и гипертрофированной ориентации консультантов РНИИТО на оперативное лечение. По итогам консультативного приема больше половины пациентов (56,8%) не нуждались в срочной госпитализации в целях проведения им оперативного лечения.

Одной из самых значимых составляющих Приоритетного национального проекта «Здоровье» и Программы государственных гарантий бесплатной медицинской помощи, бесспорно, является высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП). Взрослые жители СПб могут получать ВМП в счет средств федерального и городского бюджетов. По многолетним наблюдениям выявлено, что большая доля этого вида помощи приходится на профиль «Травматология и ортопедия». Жители СПб, у которых на амбулаторном этапе выявили показания к высокотехнологичному оперативному лечению травм или заболеваний ОДС, могут его получить в 29 медицинских учреждениях, в т.ч. в 6-ти стационарах федерального и 8-ми муниципального подчинения, имеющих право оказывать ВМП в счет средств федерального бюджета. Часть ЛПУ оказывают помощь пациентам за счет софинансирования средств из федерального и городского бюджетов. В счет только городского бюджета ВМП производится в 7-ми городских больницах.

Все пациенты с патологией КМС после оформления необходимой документации на амбулаторном этапе сдают её в городской орг.-метод. отдел по организации ВМП в СПб ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр». Там они централизованно размещаются в «листе ожидания» по соответствующим направлениям профиля «Травматология и ортопедия» с указанием стационара, где они хотели бы выполнить операцию. Нами выполнен анализ данных «листа ожидания», содержащего сведения о взрослых пациентах СПб, нуждавшихся в ЭП, за весь семилетний период проведения такого учёта (2010 – 2016 гг.).

Количество пациентов с патологией по профилю «травматология и ортопедия», начиная с 2010 г., увеличилось в 3 раза (с 11103 до 27171 человека). В этом профиле имеется разделение по видам помощи на 2 основных направления: «реконструктивно-пластические операции» (РПО) и «эндопротезирование» (ЭП). За период с 2010 по 2016 гг. число пациентов, нуждающихся в РПО, увеличилось в 3 раза (с 2382 до 7313), что в долевым соотношении к общему числу в профиле дало небольшой прирост (+6%). Число пациентов, нуждающиеся в ЭП, за этот же временной промежуток возросло в 2 раза (с 8721 до 19858), с соответственным снижением доли (– 6%).

В целом по всему массиву за анализируемый семилетний период в «листе ожидания» преобладали женщины (их количество удвоилось с 5592 в 2010 г. до 12591 в 2016 г.) и пациенты трёх старших возрастных групп (50 лет и старше). При этом количество пациентов в каждой последующей десятилетней группе было больше, чем в предыдущей.

Программа учёта позволяет дифференцировать пациентов по диагнозам, но только в кодировке международной классификации болезней (МКБ 10). Пациенты с последствиями травм и заболеваниями ТБС и КС составляли доминирующую группу по направлению «эндопротезирование», а среди них подавляющее большинство принадлежит пациентам с коксартрозом и гонартрозом. Соотношение количества пациентов, страдающих коксартрозом и гонартрозом, имеет определенный тренд во

времени. В первый год учёта, в 2010 г., это соотношение было на уровне 1:1 (3233 к 3465). Постепенно проявился рост числа пациентов с гонартрозом до двукратного превышения в «листе ожидания», а число пациентов с коксартрозом показало незначительный рост и составило в 2016 г. 1:2 (5268 к 10210). Аналогичные изменения произошли и в доле в распределении.

В 2010 г. пациентам, нуждающимся в ЭПТБС, чаще всего устанавливались диагнозы «Другой первичный коксартроз» (M16.1), «Первичный коксартроз двусторонний» (M16.0) или просто «Коксартроз» (M16). В 2011 г. диагноз M16 практически отсутствовал, в дальнейшем он снова стал доминировать и в 2016 г. был указан у 5268 пациентов, что в 10 раз превышает уровень 2010 г. Другие диагнозы к 2016 г. стали указываться существенно реже.

С 2014 г. ВМП, помимо средств федерального бюджета, стала финансироваться дополнительно за счёт привлечения средств системы ОМС по отдельным разделам. Несмотря на то, что этот вид оплаты был предусмотрен практически исключительно для ЭП пациентов с переломами шейки бедренной кости, по нему доминирующим стал диагноз «Другой первичный коксартроз» (M16.1). Количество пациентов по этому направлению финансирования за три последних года увеличилось почти в 19,5 раз (с 66 до 1285). Выявленная особенность говорит скорее об унификации записей диагнозов в направлениях, а не об изменении в морфологической (клинико-анатомической) структуре заболеваемости ТБС у взрослых пациентов СПб.

Общее количество пациентов, нуждающихся в ЭПКС, за семилетний период наблюдения выросло почти в 3 раза (с 3465 до 10210). Пациенты, нуждающиеся в операции ЭПКС в 2010 г., в основном, имели диагноз: «Другой первичный гонартроз» (M17.1), «Первичный гонартроз двусторонний» (M17.0) и просто «Гонартроз» (M17). Количество пациентов с диагнозом M17 за 7 лет выросло в 11,8 раз (с 801 до 9471), количество диагнозов M17.1 сократилось в 17,7 раз (с 1382 до 78), а M17.0 сократилось в 6,4 раза (с 1185 до 185).

Поскольку с 2014 г. часть высокотехнологичных операций, оплачиваемая ранее из средств федерального бюджета, стала финансироваться за счёт средств ОМС, в системе учёта МИАЦ было введено разделение учёта пациентов на ВМП и ОМС ВМП. Количество пациентов, направленных в «лист ожидания» на получение медицинской помощи в рамках ОМС ВМП только за последние три года возросло в 19 раз (с 77 в 2014 г. до 1456 в 2016 г.). Учитывая, что перевод части пациентов осуществлялся по принципу КСГ, пациентов с заболеваниями в области КС, нуждающихся в ЭП, это коснулось в гораздо меньшей степени, чем пациентов с ЭПТБС. Поэтому, в отличие от пациентов с ЭПТБС, в группу ОМС ВМП перешла незначительная часть пациентов с диагнозом M17 (от 0,03% в 2014 г. до 0,2% в 2016 г.). В 2016 г. наметилась тенденция по диагнозу «Другие посттравматические гонартрозы» (M17.3), так 25,2% были прооперированы по ОМС ВМП. В целом за 3 года существования ОМС ВМП, количество взрослых жителей СПб, стоявших на учёте в «листе ожидания» МИАЦ на операцию ЭПКС по системе ОМС ВМП выросло в 58 раз (с 2 до 117).

Помимо пациентов с диагнозами M16 и M17, в «листе ожидания» МИАЦ находились пациенты с другими диагнозами, нуждавшиеся в операции ЭПТБС или ЭПКС. При аналитической обработке материала в отдельный блок были собраны

пациенты с разными по этиологии диагнозами. Их общей особенностью было то, что их число в каждом из рассматриваемых годов имело существенную величину. Они не были так обширны, как группы M16 и M17, но в тоже время были представлены не единичными наблюдениями. Так «Идиопатический асептический некроз кости» показал волнообразный рост с пиком в 2012 г. (2010 г. – 0; 2012 г. – 659; 2016г. – 221). Общее количество пациентов с этими диагнозами, находящихся в «листе ожидания» на оперативное лечение по ОМС ВМП, за три года увеличилось с 0 до 42 человек. Число пациентов с переломом шейки бедра (S72.0), ожидавших операцию ЭПТБС, уменьшилось почти в 11 раз (с 196 в 2010 г. до 18 в 2016 г.). При этом, по данным ежегодного мониторинга работы травматолого-ортопедической службы СПб, на протяжении последних десяти лет отмечается достаточно стабильное число пациентов с этим диагнозом, регистрируемых в течение года. Число пациентов с диагнозом Z96.6, планирующих на выполнение операции ревизионного ЭПТБС или ЭПКС, возросло в 31 раз (с 22 до 688). Количество пациентов, имеющих «Осложнения механического происхождения, связанные с внутренним суставным протезом» (T84.0), снизилось с 552 до 0. Скорее всего, они перешли из этой КСГ в группу с диагнозом Z96.6.

Практически все пациенты на момент их регистрации в «листе ожидания» на ЭПТБС и ЭПКС, согласно требованиям МЗ РФ, имели выписку из протокола заседания врачебной комиссии, подтверждающее нуждаемость пациента в оказании ему ВМП. Тем не менее, при анализе имеющихся материалов в каждом из семи лет были выявлены пациенты, не только получившие отказ в операции ЭПТБС или ЭПКС по разным причинам, но и отказавшиеся от операции по собственному желанию. Отказ со стороны клиники брать пациента на операцию, как правило, связан с выявлением в период предоперационной подготовки у пациента сопутствующих заболеваний органов и систем, которые нуждаются в лечении или стабилизации до проведения ЭП, т.к. могут вызвать тяжелые осложнения в процессе операции или после неё.

Несмотря на существенный прирост числа выполняемых в клиниках СПб операций ЭПТБС и ЭПКС, в анализируемый период была выявлена тенденция к увеличению числа пациентов, ожидающих свою очередь на получение ВМП.

Согласно действующим нормативным документам, пациенты имеют право выбирать ЛПУ, в котором им будут оказывать помощь. Пациенты, направленные на лечение при отсутствии свободных мест и/или вероятности длительного ожидания госпитализации, имеют право на получение направления в другое ЛПУ. Врачами городского орг.-метод. отдела по ВМП МИАЦ был проведен опрос 238 пациентов, направленных на ЭП в РНИИТО, имеющего самую большую очередь на операцию. Только треть из них (n=89; 37,4%) сохранили намерение, несмотря на срок ожидания 2–3 года, лечиться в РНИИТО. Каждый пятый пациент был изначально ориентирован врачами на операцию не ранее, чем через 2–3 года (n=48; 20,2%). При этом 101 пациент (42,4%) был готов оперироваться на текущий день в любой другой клинике.

В рамках диссертационного исследования был произведен расчёт потребности в ЭПТБС и ЭПКС взрослого населения СПб для пациентов, впервые вставших на очередь в «лист ожидания» МИАЦ в текущем году отдельно по возрастным группам. По результатам расчёта были построены графические модели динамики изменения показателя, продемонстрировавшие однотипные тенденции по двум аспектам. Во-

первых, чётко прослеживается ежегодное увеличение числа пациентов, как в абсолютных значениях, так и в пересчёте на 1000 населения. Во-вторых, с увеличением возраста растёт число пациентов, с максимальным пиком в возрастной группе 60 – 69 лет.

Далее был произведен расчёт потребности в ЭПТБС взрослого населения СПб только для пациентов с диагнозами объединённой нозологической группы «Коксартроз» (M16 по МКБ X). Здесь также рассматривались только те пациенты, которые впервые встали на очередь в «лист ожидания» МИАЦ в текущем году, отдельно по возрастным группам. В целом, для них также было характерно однотипное распределение в зависимости от года и возрастной группы, с характерным максимальным пиком у 60 – 69 летних пациентов.

По такому же принципу был произведен расчёт потребности в ЭПКС взрослого населения СПб только для пациентов с диагнозами объединённой нозологической группы «Гонартроз» (M17 по МКБ X). В целом, для них также было характерно однотипное распределение в зависимости от года и возрастной группы, с характерным максимальным пиком у 60 – 69 летних пациентов. Единственное отличие, которое можно отметить при сопоставлении распределения показателя, – это более пологий подъём уровня в группе пациентов 50 – 59 летнего возраста.

Отдельно был произведен расчёт потребности в ЭП взрослого населения СПб только для пациентов с диагнозами объединённой нозологической группы «прочие», в которую вошли нозологические группы с небольшим количеством пациентов. При этом в каждом календарном году в группу «прочие» входили пациенты с одними и теми же диагнозами. Распределение показателя для этих пациентов в общих чертах подобно двум рассмотренным ранее, также отмечается характерный пик максимального количества пациентов в возрасте 50 – 59 лет.

Пятая глава. Показатели заболеваемости, травматизма, временной нетрудоспособности, инвалидности и смертности характеризуют здоровье населения города, территории или страны. Они являются незаменимой информационной основой для текущего и стратегического планирования различных аспектов деятельности лечебных учреждений по оказанию специализированной медицинской помощи пострадавшим на амбулаторном и госпитальном этапах. Прогнозирование динамики основных показателей травматизма, ортопедической заболеваемости и работы травматолого-ортопедической службы теснейшим образом связано с вопросами планирования и управления службой на уровне города или иного субъекта РФ. Следует учитывать, что прогнозирование должно быть основано на анализе тенденций развития объекта за соответствующий, по сравнению с периодом прогноза, период в прошлом, и экстраполяции этих тенденций, либо на использовании нормативных расчетов.

В своей работе мы исходили из того, что, по сути, прогнозирование – это разработка селективных, долгосрочных и среднесрочных прогнозов, которые по характеру решаемых проблем подразделяются на оперативные, тактические и стратегические. Оперативный прогноз обычно имеет период упреждения до 1 месяца, краткосрочный – до 1 года, среднесрочный – до 5 лет, долгосрочный – до 15 – 20 лет, дальнесрочный – свыше 15 – 20 лет. При построении прогностических моделей мы

учитывали основное ограничение: чем шире горизонт прогнозирования, тем менее точен прогноз.

Для более рационального текущего и четкого стратегического планирования развития службы необходим мониторинг основных значимых показателей состояния травматизма, ортопедической заболеваемости и функционирования службы. В то же время данных официального статистического учета совершенно недостаточно для своевременного и обоснованного стратегического планирования ресурсного и кадрового обеспечения, что в конечном итоге мало способствует увеличению доступности и повышению качества медицинской помощи, оказываемой гражданам России в рамках Программы государственных гарантий. Учитывая современный уровень технического развития средств коммуникации, стал возможным мониторинг на более высоком информационном уровне, основанный, в первую очередь, на структуре заболеваемости и обоснованной потребности пациентов получать современное и качественное лечение, в том числе – высокотехнологичное, к которому относится ЭП суставов. В ФБГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России на протяжении нескольких десятилетий проводится многофакторное исследование по ключевым вопросам травматолого-ортопедической помощи, оказываемой жителям города. Постоянный мониторинг ведется по таким важнейшим вопросам как: травматизм, заболеваемость костно-мышечной системы, организация экстренной и плановой травматологической ортопедической помощи, наиболее социально значимые результаты проведенного лечения (временная утрата трудоспособности, инвалидность и смертность), кадровый потенциал специальности «Травматология и ортопедия», а также целый ряд актуальных профильных вопросов. Данные, полученные в рамках проведенного мониторинга, и комплексная методика, примененная при анализе динамики основных показателей заболеваемости КМС, позволили произвести прогнозный расчет показателей в среднесрочной перспективе. Это позволило максимально достоверно смоделировать изменение потребности взрослого населения СПб в операциях ЭПТБС и ЭПКС.

Методом наименьших квадратов была получена линейная функция, которая наилучшим образом отображает эмпирические (опытные) данные. Далее при помощи метода Крамера получена искомая аппроксимирующая функция: из всех линейных функций экспериментальные данные наилучшим образом приближает именно она: $y = f(x_i) = 0,83x - 2,4$. Дальнейший анализ проведен при помощи программы Excel 2007 MS Office Standart (лицензия N47802663). Используя полученные значения по выше указанной формуле, стало возможным рассчитать показатель σ , а затем построить график с минимальным и максимальным значением прогноза. Из представленных расчетов отчетливо видно, что тенденция на увеличение числа операций ЭП будет нарастать год от года, причем и в минимальном и в максимальном варианте прогноза.

Используя данные, накопленные в МИАЦ, был произведен расчёт потребности в ЭП в двух вариантах по аналогии с традиционным представлением показателя заболеваемости. Сначала была рассчитана **общая** или **накопленная** потребность в ЭПТБС и ЭПКС взрослого населения СПб из расчета общего годового количества пациентов, находящихся в листе ожидания МИАЦ (2010 – 2016 гг.). В блоке «общая потребность» рассматривались суммарно пациенты, вставшие на очередь в текущем календарном году и перешедшие из очереди предшествующего года, но не успевшие прооперироваться в

течение календарного года по различным причинам (таб. 1). Графически динамика изменения показателя представлена на рисунке 1.

Формула расчёта:

$$\text{Потребность в ЭПТБС и ЭПКС (на 1000 чел.)} = \frac{\text{Общее кол-во пациентов в листе ожидания МИАЦ СПб в год} \cdot 1000}{\text{Численность взрослого населения СПб.}}$$

Таблица 1

Общая (накопленная) годовая потребность взрослого населения СПб в операциях ЭПТБС и ЭПКС

Значения	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Взрослое население СПб	3934067	4223885	4263158	4312637	4385832	4410255	4403711
Общее количество пациентов находящихся в листе ожидания							
Абс. числа	7773	8733	11650	13755	13662	17257	18904
Потребность на 1000 чел	1,98	2,07	2,73	3,19	3,12	3,91	4,29
Усредненное значение общей потребности (из расчёта на 1000 чел.) = 3,04							

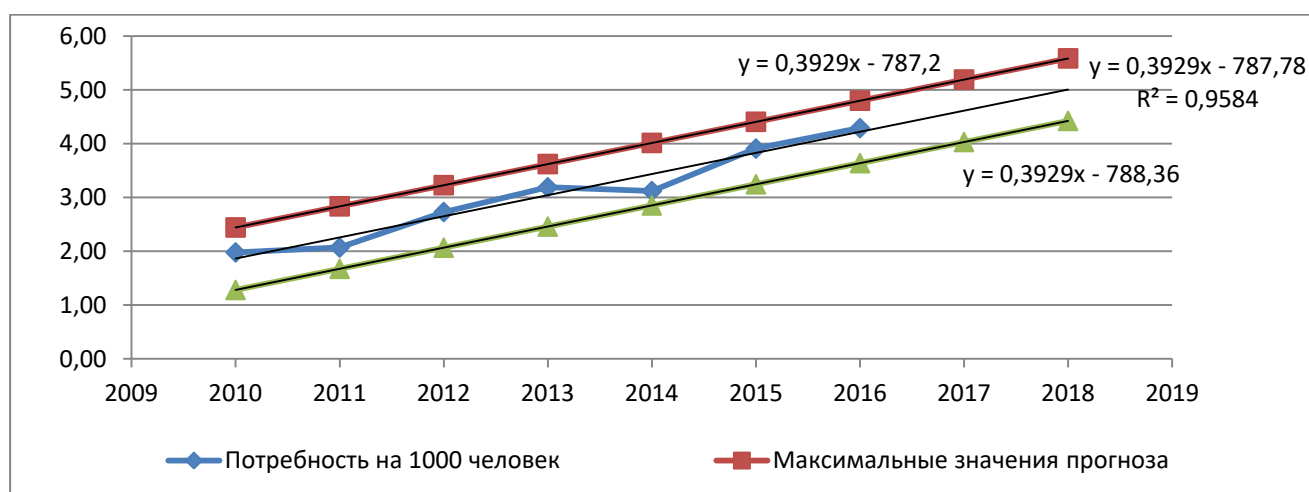


Рис. 1. Общая (накопленная) годовая потребность взрослого населения СПб в ЭПТБС и ЭПКС.

Затем, по аналогии с предыдущим, был, проведён расчёт **первичной** потребности в ЭПТБС и ЭПКС взрослого населения СПб, в котором учитывались только те пациенты, которые впервые встали на очередь в течение календарного года. Такой расчёт позволил выявить очищенную годовую потребность без дополнительного контингента пациентов, не прооперированных ранее и перешедших в новый календарный год (таб. 2). Графически динамика изменения показателя представлена на рисунке 2.

Таблица 2

Первичная погодовая потребность взрослого населения СПб в операциях ЭПТБС и ЭПКС

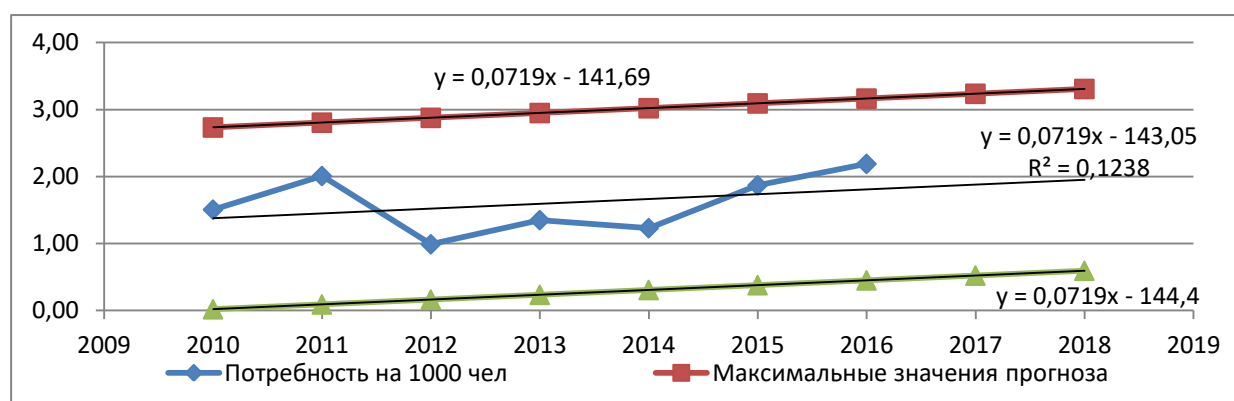
[illegible]

Рис. 2. Первичная погодная потребность взрослого населения СПб в ЭПТБС и ЭПКС

Используя подробно описанную методику расчета, также можно рассчитать **реализованную** потребность в ЭПТБС и ЭПКС взрослого населения СПб, в которой учитывались только те пациенты, зарегистрированные в «листе ожидания», которым в течение календарного года была произведена операция (таб. 3). Графически динамика изменения показателя представлена на рис. 3.

Таблица 3

Реализованная погодная потребность взрослого населения СПб в операциях ЭПТБС и ЭПКС

[illegible]

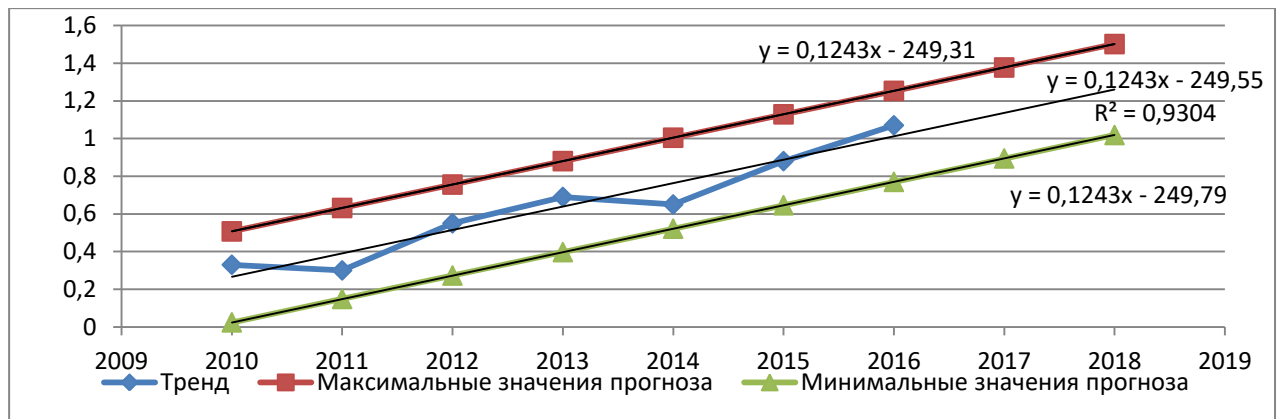


Рис. 3. Реализованная погодовая потребность взрослого населения СПб в ЭПТБС и ЭПКС.

Анализируя полученные расчётным путём данные, видно, что за семь лет потребность в операциях ЭПТБС и ЭПКС выросла в 3 раза (с 0,33 операции на 1000 чел в 2010 г. до 1,07 операций в 2016 г.). Усредненное значение показателя за этот временной промежуток составило 0,64 операции на 1000 человек взрослого населения СПб. Используя предложенную и показанную в настоящей главе методику, можно рассчитывать прогнозные величины различных показателей.

Зная общегодовую численность взрослого населения и количество пациентов каждой нозологической группы, используя подробно описанную методику расчёта, можно рассчитать погодовую потребность в эндопротезировании отдельно для ТБС и КС (таб. 4).

Таблица 4

Потребность в ЭПТБС и ЭПКС на 1000 взрослого населения СПб в год

год	Диагноз	Потребность в операции эндопротезирования					
		Общая		Первичная		Реализованная	
		Абс. число	‰	Абс. число	‰	Абс. число	‰
2010	М16	3233	0,78	3193	0,77	514	0,12
	М17	3464	0,83	1948	0,47	630	0,15
	Прочие	1076	0,17	787	0,27	136	0,06
2011	М16	3532	0,84	3430	0,81	512	0,12
	М17	4775	1,13	4635	1,1	609	0,14
	Прочие	426	0,10	420	0,1	129	0,04
2012	М16	4551	1,07	1094	0,26	947	0,22
	М17	6005	1,41	2490	0,58	948	0,22
	Прочие	1094	0,25	616	0,15	441	0,11
2013	М16	5066	1,17	2115	0,49	1342	0,31
	М17	7272	1,69	3141	0,73	1155	0,27
	Прочие	1417	0,33	583	0,13	475	0,11

2014	M16	5024	1,15	2002	0,46	1388	0,32
	M17	8179	1,86	3236	0,74	1375	0,31
	Прочие	459	0,11	160	0,03	93	0,02
2015	M16	6406	1,45	3628	0,82	1807	0,41
	M17	9348	2,12	3863	0,88	1621	0,37
	Прочие	1503	0,34	747	0,17	451	0,10
2016	M16	7064	1,60	3929	0,89	2620	0,59
	M17	10211	2,32	4649	1,06	2017	0,46
	Прочие	1627	0,37	1081	0,24	93	0,02

В заключении подведены общие итоги проведенной работы, представлены сведения по решению всех шести задач диссертационного исследования и кратко обсуждены полученные результаты.

ВЫВОДЫ

1. За период с 2000 года по 2016 год общая заболеваемость взрослого населения Санкт-Петербурга болезнями костно-мышечной системы выросла в 2,9 раза (с 99,9 до 292,6 на 1000 человек), а первичная заболеваемость возросла в 1,6 раза (с 16,7 до 26,4 на 1000 человек). При этом в период с 2008 по 2016 годы у пациентов, нуждающихся в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов, отмечен рост показателя общей заболеваемости в группах с наиболее количественно значимыми диагнозами: «Артропатия» (33,4%, рост на 36,3%), «Артроз» (25,0%, рост на 65,7%) и «Ревматоидный артрит серопозитивный и серонегативный» (1,1%, рост на 9,7%).

2. Данные о заболеваемости КМС из городских поликлиник не позволяют рассчитать и спрогнозировать потребность в эндопротезировании. Среднегодовая обращаемость в городскую поликлинику пациентов с патологией тазобедренного и коленного суставов составила 1% от прикрепленного населения. При этом в ГП без травматологического приёма среди изученного контингента преобладали мужчины (57,6%) с патологией ТБС (95,3%) или КС (4,7%), чей возраст чаще всего составлял 18 – 29 лет (23,5%) и 40 – 49 лет (22,4%). В травмпункты чаще обращались женщины (67,5%) с патологией ТБС (40,2%) или КС (59,8%), в возрасте 60 – 69 лет (25,7%) или 70 лет и старше (35%). Прием указанных пациентов в ГП проводили разные специалисты: хирург (50,4%), травматолог (34%), терапевт (9,6%), врач общей практики (5,7%), а ортопедов не было.

3. Сопоставление данных КДО ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России и регистра эндопротезирования показало, что на протяжении 2012 года в КДО обратились 9032 пациента, среди которых преобладали женщины (72,1%) и пациенты с заболеваниями КС (57,6%) в возрасте старше 50 лет, а наиболее частыми диагнозами были: при патологии ТБС – другие первичные коксартрозы (67,3%), а при патологии КС – другие первичные гонартрозы (71,5%) и первичный гонартроз двусторонний (21,5%). По данным

профильного регистра операций эндопротезирования, у пациентов с болями в области ТБС основными были диагнозы идиопатический коксартроз (56,6%), диспластический коксартроз (15,3%), асептический некроз головки бедренной кости посттравматический (7,7%), посттравматический коксартроз (6,4%), ложный сустав проксимального отдела бедренной кости (3,0%), а при болях в области КС доминировали посттравматический остеоартроз (49,2%), идиопатический остеоартроз (39,7%), ревматоидный артрит (4,4%) и другие вторичные гонартрозы (3,8%).

4. За семилетний период (2010 – 2016 годы) количество жителей Санкт-Петербурга, получивших высокотехнологичную медицинскую помощь по поводу последствий травм и заболеваний костно-мышечной системы, выросло в 5 раз преимущественно за счет операций эндопротезирования ТБС и КС. Однако количество пациентов, нуждающихся в таких операциях, за эти годы удвоилось (с 8721 до 19858), доля женщин среди них в 2,5 раза превысила долю мужчин, а большинство составили пациенты в возрасте старше 50 лет. При этом число пациентов, ожидающих эндопротезирования ТБС с диагнозами М16, выросло в 9,1 раза (с 577 до 5268), а нуждающихся в эндопротезировании КС с диагнозами М17 увеличилось в 10,8 раз (с 801 до 8623).

5. Предложенная усовершенствованная методика расчета прогнозируемой потребности в операциях эндопротезирования ТБС и КС, базирующаяся на анализе погодовой динамики заболеваемости взрослого населения СПб болезнями костно-мышечной системы за семилетний период, позволила рассчитать соответствующие показатели в период с 2010 по 2016 гг. и выявить увеличение общей (накопленной) потребности в 2,2 раза (с 1,98‰ до 4,29‰), первичной – в 1,5 раза (с 1,51‰ до 2,19‰) и реализуемой потребности – в 3,2 раза (с 0,33‰ до 1,07‰). При этом за этот период общая потребность в эндопротезировании ТБС выросла в 2 раза (с 0,78‰ до 1,6‰), первичная – незначительно (с 0,77‰ до 0,89‰), реализуемая – в 4,6 раза (с 0,12‰ до 0,56‰), а показатели потребности в эндопротезировании КС возросли соответственно: накопленная – в 2,8 раза (с 0,83‰ до 2,32‰), первичная – в 2,3 раза (с 0,47‰ до 1,06‰), а реализуемая – в 3 раза (с 0,15‰ до 0,46‰).

6. Расчет потребности в операциях эндопротезирования ТБС и КС у пациентов разных возрастных групп выявил сходное распределение значений соответствующих показателей: максимальные их значения отмечены в возрасте 60 – 69 лет как для ТБС (2,0 ‰), так и для КС (2,5 ‰), несколько меньшие – у пациентов 70 лет и старше (для ТБС – 1,5 ‰, для КС – 2,3 ‰), еще меньшие – в возрастной группе 50 – 59 лет (для ТБС – 1,04 ‰, для КС – 0,9 ‰) и наименьшие – у пациентов 40 – 49 лет (для ТБС – 0,3 ‰, для КС – 0,2 ‰).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В связи многолетним неуклонным ростом показателя общей и первичной заболеваемости взрослого населения СПб болезнями КМС, в т.ч. дегенеративно-дистрофическими заболеваниями ТБС и КС, необходимо полноценное динамическое наблюдение таких пациентов профильными специалистами для предоставления им своевременного и адекватного лечения.

2. Поскольку прием пациентов с патологией ТБС или КС в АПУ СПб осуществляют врачи разных специальностей, необходимо регулярно пополнять и систематизировать их

уровень знаний по лечению и ведению больных такого профиля как до операции ЭПТБС или ЭПКС, так и, особенно, после, и параллельно увеличивать число сертифицированных амбулаторных ортопедов в соответствии с возрастающей потребностью населения.

3. Всех пациентов с длительным и/или осложненным течением ортопедического заболевания, а также недостаточно понятными клиническими случаями, необходимо в обязательном порядке направлять на консультацию к профильным специалистам для решения вопроса о тактике их дальнейшего лечения.

4. Прогнозные расчёты изменения показателей ортопедической заболеваемости КМС целесообразно проводить с использованием статистического метода наименьших квадратов, а среднегодовой потребности в операциях ЭПТБС или ЭПКС – по формуле взаимоотношения количества пациентов, нуждающихся в операции, к численности населения города и помноженное на тысячу.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Перспективой дальнейшей разработки темы диссертационной работы является использование при организации специализированной медицинской помощи пациентам с проблемами ТБС и КС системы прогнозного изменения показателей заболеваемости и расчёта потребности их в эндопротезировании, что позволит рационально использовать материально-технические и кадровые возможности ЛПУ.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Черный А.Ж., Кувакин В.И., Воронцова Т.Н., Вебер Е.В. Система учета пациентов, нуждающихся в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов // Вестнике Российской Военно-медицинской академии. – 2015. - № 4 (52). – С. 176 – 182.

2. Вебер Е.В., Воронцова Т.Н., Богопольская А.С., Безгодков Ю.А. Маршрутизация взрослых пациентов с патологией тазобедренного и коленного суставов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2.

URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26314> (дата обращения: 13.03.2018).

3. Богопольская А.С., Воронцова Т.Н., Вебер Е.В., Безгодков Ю.А. Современное состояние проблемы лечения пострадавших с переломами в области проксимального отдела бедренной кости // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26177> (дата обращения: 13.03.2018).

4. Шубняков И.И., Тихилов Р.М., Николаев Н.С., Григоричева Л.Г., Овсянкин А.В., Черный А.Ж., Дроздова П.В., Денисов А.О., Вебер Е.В., Кузьмина И.В. Эпидемиология первичного эндопротезирования тазобедренного сустава на основании данных регистра артропластики РНИИТО им. Р.Р. Вредена // Травматология и ортопедия России. – 2017. - №2 (23). – С.81-101.