Некоммерческое акционерное общество

«Медицинский университет Семей»

УДК 616.72-089.87 на правах рукописи

**Серикова-Есенгельдина Динара Сериковна**

**Оценка эффективности тотального эндопротезирования**

**сустава при остеоартрозе (на примере ВКО)**

6D110200 – Общественное здравоохранение

Диссертация на соискание степени доктора философии (PhD)

Научный консультант

кандидат медицинских наук,

ассоциированный профессор

Горемыкина М.В.

Научный консультант

доктор PhD,

ассоциированный профессор

Глушкова Н.Е.

Зарубежный консультант

PhD Лука Брузати

Республика Казахстан

Семей, 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ** | | 4 |
| **ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ** | | 5 |
| **ВВЕДЕНИЕ** | | 7 |
| **1** | **ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР** | 11 |
| 1.1 | Эпидемиология остеоартроза, эпидемиология эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов при остеоартрозе | 11 |
| 1.2 | Качество жизни пациентов с остеоартрозом до и после операции по эндопротезированию суставов. Виды опросников | 17 |
| 1.3 | Фармакоэкономический анализ эндопротезирования коленных суставов | 22 |
| 1.3.1 | Клинико-экономическая эффективность консервативных методов лечения остеоартроза в сравнении с эндопротезированием коленных суставов | 22 |
| 1.3.2 | Экономическая эффективность эндопротезирования коленных суставом в условиях систем здравоохранения различных стран мира | 26 |
| 1.3.3 | Клинико-экономическая эффективность курса восстановительной терапии после эндопротезирования коленных суставов | 28 |
| 1.2 | Обучение и повышение информированности пациентов с гонартрозом | 30 |
| 2 | **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ** | 33 |
| 2.1 | Структура и дизайн исследования | 33 |
| 2.2 | Расчет размера выборки и критерии включения/исключения | 35 |
| 2.3 | Получение этического одобрения | 36 |
| 2.4 | Методология социологического исследования | 37 |
| 2.4.1 | Основные принципы анкетирования пациентов | 37 |
| 2.4.2 | Оценка информированности пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленных суставов | 37 |
| 2.4.3 | Основные принципы проведения фокусных группах/полу-структурированных интервью | 38 |
| 2.5 | Методология фармакоэкономического анализа | 39 |
| 2.5.1 | Выборка и процедуры исследования | 39 |
| 2.5.2 | Оценка качества жизни и состояния здоровья пациентов | 39 |
| 2.5.3 | Методика расчетов и используемые формулы | 40 |
| 2.6 | Разработка, внедрение и оценка эффективности алгоритма | 41 |
| 2.7 | Статистический анализ | 41 |
| 3 | **РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ** | 43 |
| 3.1 | Изучение распространенности болезней соединительной ткани и гонартроза в Республике Казахстан | 43 |
| 3.2 | Изучение информированности пациентов с гонартрозом об экс и мнения медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС | 49 |
| 3.2.1 | Изучение информированности пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленного сустава | 49 |
| 3.2.2 | Изучение мнения медицинских работников о проблемах, связанных с оказанием реабилитационной помощи после эндопротезирования коленных суставов | 61 |
| 3.3 | Анализ полезности затрат консервативного лечения гонартроза в сравнении с эндопротезированием коленного сустава с курсом послеоперационной реабилитации и без него, в условиях системы здравоохранения Республики Казахстан | 68 |
| 3.4 | Разработка и внедрение алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом | 89 |
| 3.4.1 | Разработка и обоснование алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом | 89 |
| 3.4.2 | Внедрение алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом | 94 |
|  | **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** | 98 |
|  | **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ** | 101 |
|  | **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** | 103 |
|  | **ПРИЛОЖЕНИЯ** | 115 |

**НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе (Структура и правила оформления).

Конституция Республики Казахстан;

Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года;

Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года. Указ Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636;

Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан "Денсаулық" на 2016 - 2019 год. Указ Президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176;

Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982;

Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 514. Об утверждении Стандарта организации оказания травматологической и ортопедической помощи в Республике Казахстан;

Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 18 февраля 2016 года № 126. Об утверждении Стандарта организации оказания ревматологической помощи в Республике Казахстан.

**ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| АКР | Американская коллегия ревматологов |
| БСТ | Болезни соединительной ткани |
| ВВП | Валовый внутренний продукт |
| ВКО | Восточно-Казахстанская область |
| ВОЗ | Всемирная организация здравоохранения |
| ВОП | Врач общей практики |
| ГА | Гонартроз |
| ГКС | Глюкокортикостероиды |
| ГОЗ | Город областного значения |
| ГРЗ | Город республиканского значения |
| ДИ | Доверительный интервал |
| ДНК | Дезоксирибонуклеиновая кислота |
| «Д»-учет | Диспансерный учет |
| ЖКТ | Желудочно-кишечный тракт |
| ЗКО | Западно-Казахстанская область |
| ИМТ | Индекс массы тела |
| КЖ | Качество жизни |
| ЛФК | Лечебная физическая культура |
| МЗ РК | Министерство здравоохранения Республики Казахстан |
| МЗСР РК | Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан |
| МКБ | Международная классификация болезней |
| МЮ РК | Министерство юстиции Республики Казахстан |
| НАО «МУС» | Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Семей» |
| НПА | Нормативно-правовые акты |
| НПВС | Нестероидные противовоспалительные средства |
| НПО | Неправительственные организации |
| ОА | Остеоартроз |
| ОЗ | Организации здравоохранения |
| ОР | Относительный риск |
| ОШ | Отношение Шансов |
| ПМСП | Первичная медико-санитарная помощь |
| ПУЗ | Программа управления заболеванием |
| РК | Республика Казахстан |
| РКИ | Рандомизированное контролируемое испытание |
| РЦРЗ | Республиканский Центр Развития Здравоохранения |
| СВА | Семейная врачебная амбулатория |
| СЗЗ | Социально-значимое заболевание |
| СКО | Северно-Казахстанская область |
| СНГ | Содружества Независимых Государств |
| СО | Стандартное отклонение |
| СОЭ | Скорость оседания эритроцитов |
| СПЗ | Стандартизованный показатель заболеваемости |
| ССС | Сердечно-сосудистая система |
| США | Соединенные Штаты Америки |
| УЗО | Управление здравоохранения области |
| ЭКС | Эндопротезирование коленного сустава |
| ЮКО | Южно-Казахстанская область |
| Абс.ч., Абс. | Абсолютное число |
| г. | город |
| гг. | годы |
| и т.д. | и так далее |
| ANOVA | Analysis of variance (дисперсионный анализ) |
| CUR | Cost-utility ratio (соотношение затрат и результатов) |
| d.f. | Degree of freedom (степени свободы) |
| EQ-5D | Euro Quality of Life – 5 Dimensions (Европейское качество жизни – 5 измерений) |
| F | Fisher’s criterion (Критерий Фишера) |
| ICER | Incremental cost-utility ratio (инкрементный показатель соотношения затрат и эффективности) |
| KPI | Key Performance Indicators (ключевые показатели деятельности) |
| MANOVA | Multivariate Analysis of Variance (многомерный дисперсионный анализ) |
| QALY | Quality-adjusted life years (годы жизни, связанные со здоровьем) |
| QoL | Quality оf Life (качество жизни) |
| p | Probability (вероятность ошибки) |
| Reference | Референтное значение |
| t | Student’s t criterion (t-критерий Стьюдента) |
| USD | United States Dollar (доллар США) |
| WOMAC | Western Ontario and McMaster Universities Arthrose index |

**ВВЕДЕНИЕ**

Улучшение здоровья населения красной нитью проходит через все программные документы Правительства Республики Казахстан, принятые за последние годы. Так, обеспечение качественного и доступного здравоохранения является ведущей целью системы здравоохранения страны, что отражено в Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы. Для достижения этой цели планируется оказание всесторонней поддержки здоровья на уровне ПМСП, развитие службы общественного здоровья и повышение качества медицинской помощи. Согласно Стратегии «Казахстан-2050», ключевым приоритетом третьей цели нового политического курса является предоставление качественных и доступных медицинских услуг, а в «Стратегическом плане 2025» особое внимание уделяется достижению конкретных индикаторов качества жизни людей.

Проблема болезней соединительной ткани не теряет своей актуальности, не смотря на существенное расширение диапазона методов их диагностики и лечения. Социальная значимость этой группы заболеваний обусловлена частой инвалидизацией, созданием препятствий к свободному передвижению пациентов, в том числе, трудоспособного возраста. Остеоартроз лидирует среди причин функциональной недостаточности нижних конечностей среди лиц пожилого возраста, внося существенный вклад в сокращение средней ожидаемой продолжительности жизни. В современной практике ВОП остеоартроз – одно из наиболее частых заболеваний и его распространенность растет по причине старения населения и увеличения числа пациентов с ожирением.

Среди нарушений функций опорно-двигательного аппарата гонартроз встречается чаще, чем коксартроз, что подтверждается работами зарубежных и казахстанских авторов. Так, по данным исследования Глобального бремени болезней распространенность ГА составляет 3,8 %, а коксартроза – 0,85 %, в то время как в Казахстане в структуре болезней костно-мышечной системы на долю гонартроза приходится 10,9 %, а коксартроза – 4,4 % (Ногаева М., 2015). Финальные стадии гонартроза сопровождаются выраженным болевым синдромом и дисфункцией нижних конечностей, в виду чего эндопротезирование коленного сустава становится наиболее часто рекомендуемым методом лечения.

Помимо вышеперечисленного, актуальность проблемы оказания медицинской помощи этой категории пациентов обусловлена отсутствием проспективных исследований, посвященных фармако-экономическому анализу различных методов лечения гонартроза в условиях системы здравоохранения РК. **Целью** данного диссертационного исследования явилось формулирование научно-обоснованных подходов к совершенствованию медицинской помощи пациентам с гонартрозом.

**Задачи:**

1. Дать оценку распространенности болезней соединительной ткани и гонартроза в РК в разрезе ее регионов
2. Изучить информированность пациентов с гонартрозом об ЭКС и мнение медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС.
3. Провести анализ полезности затрат, сравнивающий консервативное лечение гонартроза с ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации в условиях системы здравоохранения РК.
4. Разработать и внедрить алгоритм совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом.

**Научная новизна**:

Впервые:

* проанализирована заболеваемость БСТ и ГА в Республике Казахстан в разрезе регионов, полов и данности выявления заболевания за период с 2016 по 2018 гг., а также изучены эпидемиологические особенности БСТ и ГА у населения г. Семей за период с 2014 по 2018 гг.;
* проведен анализ полезности затрат, сравнивающий консервативное лечение гонартроза с ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации в условиях системы здравоохранения РК. Для этого было изучено качество жизни и состояние здоровья пациентов с ГА, в зависимости от метода лечения и на различных сроках оказания медицинской помощи, после чего был проведен расчет фармакоэкономических показателей с учетом прямых расходов, которые несут организации здравоохранения;
* проведено качественное исследование по изучению информированности пациентов с гонартрозом об ЭКС и мнений медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС.

**Практическая значимость**

* Проведенный анализ интенсивного показателя заболеваемости БСТ и ГА у населения Республики Казахстан за период с 2016 по 2018 гг. и у населения города Семей с 2014 по 2018 гг. позволил дать комплексную характеристику динамике эпидемиологических показателей, что способствовало достижению углубленного понимания закономерностей распространения этих нозологий среди населения страны и региона.
* Была доказана высокая эффективность как ЭКС, так и ЭКС с курсом реабилитации в условиях системы здравоохранения Казахстана, что обеспечивает научно-обоснованное суждение о возможном распределении финансовых средств в секторе здравоохранения.
* Оценка информированности пациентов с ГА об ЭКС позволила выявить существующие пробелы в знаниях и наличие предубеждений, что наряду с выявленными проблемами оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС способствовало разработке алгоритма по совершенствованию медицинской помощи пациентам с ГА.

**Основные положения, выносимые на защиту**

1. В Казахстане отмечается рост заболеваемости болезнями соединительной ткани, включая гонартроз.
2. С точки зрения фармакоэкономического анализа, эндопротезирование коленного сустава, особенно при его сочетании с курсом послеоперационной реабилитации, является высокоэффективным вмешательством.
3. Разработанный алгоритм совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом позволяет эффективно повышать удовлетворенность пациентов качеством оказываемых медицинских услуг.

**Внедрение результатов исследования**

Основные результаты диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедрах общественного здоровья, а также ревматологии и неинфекционных болезней НАО «Медицинский Университет Семей» при обучении врачей-ревматологов, хирургов-ортопедов и ВОП на курсах повышения квалификации.

По материалам диссертационного исследования опубликовано 8 работ, в том числе 8 статей, из них 3 статьи опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению контроля в сфере образования и науки Республики Казахстан; одна статья опубликована в журнале Cost Effectiveness and Resource Allocation, который на момент публикации статьи имел 60 процентиль по базе данных компании Scopus; 3 тезиса опубликованы в материалах Международных научных конференций.

**Апробация диссертации**

Основные положения диссертации были доложены на:

**Личный вклад автора**. Автор исследования внесла непосредственный вклад в концептуализацию исследования, формулирование его цели, задач и разработку программы, провела сбор и аналитическую обработку первичного материала, а также самостоятельно выполнила все виды статистического анализа. Помимо этого, автор лично описала результаты диссертационного исследования, разработав его основные положения, заключение, выводы и практические рекомендации.

**Объем и структура диссертации**

Данное диссертационное исследование изложено на 126 страницах компьютерного набора и состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, разделов собственных исследований, заключения и практических рекомендаций, приложений и списка использованных литературных источников, который включает в себя 132 публикации (из них, 28 источников на русском языке, а 104 – на иностранных языках). Диссертационное исследование содержит 31 таблиц и 12 рисунков.

1. **ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР**
   1. **Эпидемиология остеоартроза, эпидемиология эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов при остеоартрозе.**

Остеоартроз – это прогрессирующее дегенеративное изменение суставов, встречающееся преимущественно у лиц пожилого возраста. Современные концепции патогенеза выдвигают на первый план биохимические изменения и биомеханическое напряжение в пораженных суставных хрящах, тогда как теория возрастных изменений считается несколько устаревшей (1,17). В литературных источниках стран Европы и СНГ наиболее распространен термин «деформирующий остеоартроз / остеоартрит». В Международной классификации болезней 10-го пересмотра остеоартроз (ОА) объединяет следующие рубрики: М15 (полиартроз), M16 (коксартроз/артроз тазобедренного сустава), М17 (гонартроз/артроз коленного сустава), М18 (артроз первого метакарпального сочленения), М19 (другой артроз). Подобная рубрикация удобна тем, что включает в себя как первичные остеоартрозы, так и посттравматические (2).

Поскольку для ОА характерно поражение преимущественно крупных суставов (коленных и тазобедренных), то становится понятным, почему ОА является лидирующей причиной функциональной недостаточности нижних конечностей среди пожилых людей. Вклад ОА в показатель сокращения средней ожидаемой продолжительности жизни составляет 40% среди мужчин и 47% среди женщин. Риски еще более возрастают у категории взрослого населения, страдающего от ожирения (3). На сегодняшний день, ОА является одним из наиболее распространенных заболеваний в общей врачебной практике с прогнозируемым увеличением распространенности в связи со старением населения и растущим преваленсом ожирения (3). Эти данные подтверждаются исследованием Lawrence с соавторами (2008), по данным которого количество лиц страдающих ОА в возрасте 25 лет и старше увеличилось за одно десятилетие: с 21 млн в 1995 году до 27 млн в 2005 году (3). Целью нашего обзора стало изучение вопросов распространенности и других эпидемиологических показателей ОА и эндопротезирования крупных суставов по данным иностранной и отечественной литературы.

Остеоартроз является самым распространенным заболеванием костномышечной системы человека и одной из наиболее важных проблем общественного здоровья (4,18). Хотя эпидемиологические сведения о распространенности и заболеваемости ОА по результатам многочисленных исследований разнятся, общим для всех источников остается одно – значительная часть взрослого населения оказывается подверженной изучаемой патологии (5,6). Стоит отметить подходы, применяемые в постановке диагноза ОА. ОА может быть определен патоморфологически, рентгенологически и клинически. В англоязычной литературе наиболее популярным способом является рентген-исследование с интерпретацией результатов системы Kellgren and Lawrence. Шкала ранжирует степень тяжести от 0 до 4 баллов с определением ОА по рентгенологическим признакам при наличии 2-х баллов и более (19).

Недавние когортные и популяционные исследования представляют результаты по распространенности ОА различных суставов, основанные как на клинических, так и на рентгенологических данных. В исследовании Kim с соавторами (2014) распространенность ОА, стандартизированная по возрасту, основанная на клинических и рентгенологических критериях составила 19, 6% (95% ДИ 16,7-23,0%) и 4,2% (95% ДИ 2,9-6,1%), соответственно. В выборку вошли 978 человек в возрасте 50 лет и старше, проживавшие в городе Фрамингем с 2002 по 2005 годы (средний возраст 63,5 лет; женщин – 56 %). Другим интересным результатом исследования стал тот факт, что у мужчин частота диагноза ОА тазобедренных суставов, выставленного на основании рентгенологического исследования, была статистически значимо выше, чем у женщин (24,7 % против 13,6 %; p<0,001) (7).

Распространенность ОА коленных суставов в Мальме (Швеция) в когорте взрослого населения в возрасте от 56 до 84 лет по клиническим и рентгенологическим данным составила 25,5 % (95% ДИ 24,1-26,1%) и 15,4 % (95% ДИ 14,2-16,7%) соответственно. В исследовании приняли участие 10000 жителей города, из них 62 % составили женщины, а средний возраст выборки равнялся 70 лет (стандартное отклонение 7,6 лет). Среднее значение индекса массы тела в изучаемой популяции составило 27,1 кг/м2 (8). По данным Kalichman с соавторами (2014), частота ОА суставов стопы колеблется от 0,1% до 61%, причем подобный размах зависит от возрастных, гендерных и клинических особенностей (9).

Крупное популяционное двухэтапное поперечное исследование было проведено в Великобритании в рамках North Staffordshire Osteoarthritis Project. Двадцать шесть тысяч взрослых старше 50 лет были опрошены с помощью специально разработанных анкет, процент отклика составил 72 %. Около половины респондентов имели поражение хотя бы одной из групп суставов (тазобедренных, коленных, кистей и стоп) (53,23 %; 95% ДИ 52,3 – 54,1%), а у каждого пятого участника с ОА наблюдались нарушения функции суставов (21,87 %; 95% ДИ 21,2 – 22,5%). Чем больше групп суставов было вовлечено в патологический процесс, тем больше вероятность развития функциональных нарушений. По данным North Staffordshire Osteoarthritis Project распространенность OA оказалась выше среди женщин, а риск развития был сопряжен с возрастом. При экстраполировании результатов этого исследования на население Англии авторы предположили, что распространенность ОА с функциональными нарушениями суставов может достигать 3,5 миллионов человек, включая 1,45 миллионов пациентов в возрасте 50-65 лет и 370000 пациентов старше 85 лет (10).

По данным систематического обзора, проведенного в рамках исследования Глобального бремени болезней (2010) распространенность ОА коленных суставов составляет 3,8 %, а коксартроза – 0,85 %. Среди 300 изучаемых заболеваний ОА находится на 11-м месте среди причин инвалидности у взрослого населения (11). Растущее количество исследований, посвященных изучению распространенности и заболеваемости ОА, используют массивные административные базы данных (12,13,14,15). В исследовании Moriatis (2014) использован Шведский популяционный регистр с охватом данных с 1998 года по 2012 год. Авторы провели анализ данных города Скане, расположенного на юге Швеции, с численностью населения 1,24 миллиона человек. За 15 лет в регистре фиксировались все случаи диагностированного врачом общей практики ОА карпометакарпального сочленения у взрослого населения старше 20 лет. По результатам анализа частота изучаемой нозологии среди взрослых составила в среднем 1,4 % (2,2% среди женщин и 0,62% среди мужчин). Средний возраст пациентов с карпометакарпальным ОА составил 67,7±11,4 лет; 78,5% диагнозов выставлялось у пациентов женского пола. Наибольшая частота заболевания зафиксирована среди женщин 70-74 лет (5,3%) и среди мужчин 80-84 лет (1,7%). Возраст впервые выставленного диагноза изучаемой нозологии тоже имеет гендерные особенности (60-69 лет – у женщин; 70-79 лет – у мужчин) (12). Продолжением этого исследования стало прогнозирование распространенности заболевания в 2032 году на основе анализа 531 254 записей Регистра здравоохранения г. Скане. Частота случаев ОА среди лиц старше 45 лет в 2012 году составила 26,6 % (95% ДИ 26,5-26,8%). Чаще всего поражались коленные суставы (13,8 %), затем – тазобедренные суставы (5,8 %) и суставы кистей (3,1 %). В каждом четвертом зарегистрированном случае у пациента отмечалось множественное пораженное суставов. Расчеты авторов прогнозируют рост распространенности ОА среди лиц старше 45 лет с 26,6 % до 29,5 % (любой сустав), с 13,8 % до 15,7 % (гонартроз) и с 5,8 % до 6,9 % (коксартроз) к 2032 году (15).

Другое популяционное исследование, посвященное изучению заболеваемости ОА, было проведено на западе Канады в 2014 году. Авторы проанализировали базу данных обращений за медицинской помощью (n=640000) в Британской Колумбии в период с 1991/1992 по 2008/2009 годы. В качестве критериев постановки диагноза ОА исследователи выбрали: 1 – как минимум одно обращение к врачу общей практики или в госпиталь; 2 – как минимум 2 обращения к врачу или 1 обращение в госпиталь. В 2008/2009 году общий коэффициент заболеваемости ОА по критерию 1 составил 14,6 % среди мужчин и 16,3 % среди женщин (в расчете на 1000 человеко-лет). В период с 2000/2001 по 2008/2009 годы произошел рост общего коэффициента заболеваемости на 2,5-3,3 % для мужчин и женщин. Стандартизированная по возрасту заболеваемость увеличилась на 0,6-0,8 % среди мужчин, подобного тренда среди женщин не наблюдалось (13). Аналогичное исследование проводилось также в Испании, в регистре SIDIAP содержались записи более 5 миллионов жителей Каталонии. Уровень заболеваемости оценивался с учетом постановки диагноза ОА коленных, тазобедренных суставов и суставов кистей с применением кодировки по МКБ-10 среди лиц старше 40 лет в период с 2006 по 2010 годы. По результатам исследования авторы отметили постоянный прирост гонартроза и коксартроза, что было связано с возрастом. Наибольшее соотношение распространенности нозологии у женщин к аналогичному показателю среди мужчин было наиболее высоким в возрастной страте 70-75 лет, в то время как названный показатель для ОА суставов кистей оказался наиболее высоким в группе 50-55 лет (14).

Надо понимать, что исследования, основанные на анализе баз данных регистра, имеют определенные ограничения в виду неточностей постановки диагноза в соответствии с МКБ-10, но в то же время без крупных популяционных исследований невозможно изучить бремя и тренды в развитии заболевания (16). Примером популяционного исследования с применением казахстанских национальных статистических сведений служит статья М. Ногаевой (2015). По данным автора в структуре болезней костно-мышечной системы в 2012 году на долю гонартрозов приходилось 10,9%, а диагноз коксартроза впервые выставлен в 4,4% случаев. Динамика прироста ОА тазобедренных и голеностопных суставов за 2011-2012 годы составила 1,1% (24).

Отдельно стоит остановиться на эпидемиологических показателях посттравматического остеоартроза (ПОА), поскольку данный класс поражений суставов имеет несколько иную этиопатогенетическую характеристику (23). Результаты аналитических исследований свидетельствуют о более высоком (в 4,2 раза) риске развития гонартроза у лиц, имеющих в анамнезе сведения о повреждениях коленного сустава (20). Несколько иная эпидемиологическая ситуация складывается в отношении распространенности ОА голеностопного сустава. По данным Valderabbano (2009) 78 % пациентов с ПОА голеностопного сустава указывали на наличие в анамнезе травмы указанной области (21). Из факторов риска развития ПОА стоит отметить интенсивные физические нагрузки на поражаемые суставы. Например, частота посттравматического коксартроза среди военнослужащих может достигать 20 % (22).

Эндопротезирование (другой термин, применяемый в иностранной литературе – артропластика) является наиболее часто рекомендуемой модальностью хирургического вмешательства при финальных стадиях ОА тазобедренного и коленного суставов (25,26). С позиций доказательной медицины подобный подход также оправдан: результаты систематического обзора Nelson с соавторами (2014) показали, что элективное эндопротезирование может быть рекомендовано для определенной доли пациентов с гонартрозом или коксартрозом, в то время как артроскопия с удалением поврежденных тканей не рекомендована в случаях симптоматического гонартроза (27).

Сведения о распространенности хирургических вмешательствах при ОА разнятся в зависимости от специфики изучаемого региона. Так, по данным Kremers с соавторами (2010) частота тотальной артропластики в США в 2010 году составила 0,83 % и 1,52 % для тазобедренного и коленного суставов, соответственно. Частота вмешательств была статистически значимо выше среди женщин и увеличивалась с возрастом, достигая 5,26 % для тотального протезирования тазобедренного сустава и 10,38 % при гонартрозе у лиц, достигших 80 лет. Представленные данные получены при анализе 2,5 миллионов и 4,7 миллионов случаев эндопротезирования при коксартрозе и гонартрозе, соответственно (28). Примечателен факт высокой распространенности эндопротезирования в странах с развитой экономикой. В 2009 году частота эндопротезирования при патологии коленных суставов в Соединенном Королевстве Великобритания достигала 77500 случаев, а в Южной Корее было проведено 103601 аналогичных оперативных вмешательств в 2002-2005 годы (29,30). В Соединенных Штатах Америки показатель частоты эндопротезирования при ОА коленного сустава увеличился с 31,2 на 100000 человеко-лет (95% ДИ 25,3-37,1%) в период 1971-1976 годов до 220,9 (95% ДИ 206,7-235,0%) в 2008 году (31). Аналогичный параметр вырос также и в Великобритании, с 43 на 100000 человеко-лет (37-48) в 1991 году до 137 на 100000 человеко-лет в 2006 году среди женщин (32). Схожие тренды наблюдаются также в Южной Корее и Скандинавии (33). Carr с соавторами. (2012) отмечают важность ведения национальных регистров случаев эндопротезирования при ОА не только для проведения эпидемилогических дескриптивных исследований, но и для отслеживания долгосрочных исходов оперативного вмешательства у этой категории пациентов (34).

Эпидемиологическая характеристика эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов при ОА также имеет возрастные, гендерные и этнические особенности. По данным Gulliford с соавторами (2010) средний возраст пациентов, подвергшихся ЭКС в Великобритании, составил 70 лет, при этом этот показатель статистически значимых изменений в период с 1991 по 2006 годы. Соотношение прооперированных женщин и мужчин также остается стабильным на протяжении изучаемых 15 лет, составляя 1,4:1 (32). Blum с соавторами (2012) отмечают феномен меньшей популярности эндопротезирования среди лиц негроидной расы в сравнении с представителями европеоидной расы в США (35). Кроме того, нельзя забывать о различиях в системах здравоохранения различных стран при определении критериев, служащих абсолютными и относительными показаниями для проведения оперативного вмешательства при ОА крупных суставов (36).

В Республике Казахстан по данным Жармухамбетова Е. (2014) количество оперативных вмешательств на суставах в 2013 году составило 12717 случаев, доля эндопротезирования при коксартрозе составила 24,7 %, а при гонартрозе – 10,8 %. Автор исследования отмечает, что число оперативных вмешательств по поводу эндопротезирования коленного сустава увеличилось на 64,3 % (с 517 до 1447) в период с 2011 по 2013 годы (37).

Проведенный на основании статистических отчетов Минздрава России анализ заболеваемости ревматическими болезнями за 2012-2013 гг. показал, что заболеваемость остеоартрозом по всем федеральным округам имеет тенденцию к нарастанию (38). Полученные данные в результате диагностического этапа межрегиональной программы «Социальные и экономические последствия ревматических заболеваний» в России свидетельствуют, что наиболее частой причиной суставных жалоб является остеоартроз (49 %). Из 2723 человек, случайно отобранных на основании ранее проведенного скрининга, у 1334 человек (49 % от общего числа осмотренных) был выставлен диагноз остеоартроз. Среди лиц мужского пола, включенных в обследование, независимо от характера жалоб, остеоартроз выявлялся в 41 % случаев (277 из 674 человек), среди женщин остеоартроз диагностировался у каждой второй (51 %) (39).

По данным официальной статистики Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан (МЗСР), ревматические заболевания, регистрируемые в отчетной форме №12, составляют 18,5 % от всех случаев болезней костно-мышечной системы (40). Анализ показателей заболеваемости болезней костно-мышечной системы населения Республики Казахстан за период с 2005 по 2014 годы показал, что отмечается высокий уровень первичной заболеваемости болезней костно-мышечной системы в Восточно-Казахстанской (2514,5%ооо) и Северо-Казахстанской (2373,6%ооо) областях. При этом превышение уровня первичной заболеваемости в Восточно-Казахстанской области над республиканским показателем составило 1,7 раз. В структуре первичной заболеваемости болезней костно-мышечной системы первое место (10%) занимали артрозы (из них: 39,5 % – гонартрозы, а 16 % – коксартрозы); второе место (4,7 %) – сколиозы; на третьем месте находились ревматоидные артриты – 3,4% (41).

В результате еще одного исследования, проведенного в Республике Казахстан, целью которого являлось определение количества зарегистрированных женщин с артрозом в Туркестанском регионе в период 2012-2017 гг., было выявлено, что женщины в возрасте 50-60 лет имеют высокий уровень заболеваемости ОА (42). Таким образом, данные по заболеваемости остеоартрозом в Российской Федерации свидетельствуют о высокой распространенности и о нарастании тенденции заболеваемости. Что же касается, эпидемиологических данных остеоартроза в Республике Казахстан, то имеются единичные исследования, результаты которых также показывают увеличение заболеваемости.

Таким образом, проведенный литературный обзор англоязычной и отечественной литературы показал, что распространенность ОА остается одинаково высокой во всем мире, а временные тренды отражают тенденции к увеличению заболеваемости в виду старения населения и увеличения доли пациентов с ожирением. Самые высокие эпидемиологические показатели эндопротезирования крупных суставов при ОА традиционно отмечены в странах с высоким уровнем доходов. Широкое внедрение эндопротезирования суставов у пациентов с коксартрозом и гонартрозом в Республике Казахстан обусловливает дальнейшее изучение других аспектов, связанных с лечением этого заболевания.

* 1. **Качество жизни пациентов с остеоартрозом до и после операции по эндопротезированию суставов. Виды опросников.**

Качество жизни – интегральный показатель, характеризующий физическое, психологическое, эмоциональное и социальное функционирование исследуемого, основанное на его субъективном восприятии и является медико-социальной характеристикой, позволяющей оценить влияние, которое оказывает заболевание и его лечение на все аспекты жизни пациента: физический, психологический, социальный (43). Кроме того, с помощью изучения качества жизни можно определять и оценивать эффективность лечения, а также прогноз заболевания (44). В современной медицине широко используют термин «health related quality of life» – качество жизни, связанное со здоровьем (45). Оценка качества жизни, данная самим пациентом, как дополнение к традиционному медицинскому заключению врача позволяет составить полную и объективную характеристику состояния здоровья человека (46-48).

Единых критериев и норм качества жизни не существует. На сегодняшний день во всем мире идет интенсивная разработка методик определения качества жизни для наиболее распространенных хронических заболеваний в связи с признанием критериев качества жизни неотъемлемой частью комплексного анализа новых методов диагностики, лечения и профилактики (49). Как утверждают некоторые авторы, пока не изучено влияние различных операций на качество жизни больного в послеоперационном периоде, нельзя судить об их достоинствах и недостатках. Это касается и операции по эндопротезированию суставов при остеоартрозах (50).

Тотальное эндопротезирование считается одним из эффективных методов лечения остеоартроза при отсутствии эффекта от консервативной терапии (51). Однако, важна не только успешно проведенная операция, но и процесс реабилитации. Реабилитация включает в себя физиотерапевтические процедуры, медикаментозную терапию и лечебную физкультуру, которые не только улучшают подвижность отдельного сустава, но и влияют на качество жизни больного (50,52,53). Качественной оценке исходов лечения препятствуют такие факторы, как отсутствие стандартной терминологии, недостаточное количество информации о периоде клинического наблюдения, вынесение суждения об успешности лечения только на основе техники проведения операции, без учета удовлетворенности пациента своим общим состоянием (49,54).

Инструментами оценки качества жизни пациентов до и после эндопротезирования являются опросники. Первые данные об использовании опросников, которые оценивают качество жизни пациента, отмечены в 1970–1980 годы (исследование HIE – Health Insurance Experiment). В исследовании Medical Outcomes Study был разработан и стандартизирован первый опросник, оценивающий качество жизни пациента – SF-36 (Short Form Medical Study) (55,56). Перевод на русский язык и апробация этого опросника были проведены Институтом клинико-фармакологических исследований г. Санкт- Петербург (43,44).

Для оценки качества жизни больных остеоартрозом используются как общие, так и специальные опросники. Среди наиболее распространенных общих опросников следует отметить опросники Quality of Well-Being (QWB) Index, Sickness Impact Profile (SIP), Nottingham Health Profile (NHP), Quality of Life Index (QLI), COOP Charts, EuroQoL Index, MOS Functioning and Well-Being Profile (MOS-FWBP), MOS 36-Item Short-Form Health Survey (MOS SF-36), HAQ (Health Assessment Questionnaire) (57).

Существуют и специальные методики (McGill Pain Questionnaire, WOMAC), которые позволяют получить более полную характеристику болевого синдрома или выявить связь между выраженностью боли и нарушением функционального состояния больных (56). Самостоятельная оценка больными с остеоартрозом плечевого сустава функции пораженного сустава на основе Shoulder Rating Questionnaire (Опросника оценки плечевого сустава) и Simple Shoulder Test (Простого теста плечевого сустава) оказывает помощь при индивидуальном подборе оптимального лечения для больных с данной локализацией остеоартроза (56).

Наиболее популярными опросниками, применяемыми при эндопротезировании суставов при остеоартрозах являются MOS SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey) и WOMAC (The Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index). Шкала WOMAC используется для оценки результатов реконструктивных оперативных вмешательств на суставах. Балльная шкала WOMAC оценивает такие критерии как боль, скованность и функция. В связи с этим, данный опросник был разработан для оценки специфических для артроза симптомов (боли, тугоподвижности) и ограничения функции суставов нижних конечностей (56,58,59).

Общепринятым в мировой клинической практике для остеоартроза является использование общего опросника SF‑36 (Short Form Medical Study) (18, 19). Опросник SF-36 позволяет оценивать качество жизни пациентов с различными нозологиями и сравнивать полученные результаты с показателями здоровой популяции. Критериями опросника являются физическая активность, роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальная активность, роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, психическое здоровье (60,61). Данный опросник содержит 8 разделов (36 вопросов). Преимуществами опросника SF-36 являются доступность на многих языках и активное использование во многих странах, что позволяет проводить анализ состояния здоровья широкого круга пациентов, принимающих участие в различных исследованиях (56).

Опросник EQ–5D («European Quality of Life Instrument») состоит из 2 частей. Первая часть опросника предназначена для оценки состояния здоровья индивидуума по 5 компонентам, отражающим подвижность (передвижение в пространстве), самообслуживание, активность в повседневной жизни, наличие боли/дискомфорта и беспокойства/депрессии. Вторая часть опросника представляет собой индивидуальную и количественную оценку качества жизни, связанную со здоровьем (62,63). Опросник EQ–5D рекомендуется как пособие по экономической оценке медицинских технологий (64). Он широко используется в различных клинических ситуациях, в частности, при оценке качества жизни больных с ревматологическими заболеваниями (57,65).

В литературных источниках указывается также на применение таких опросников, как «Качество жизни-100». Опросник позволяет оценить субъективную динамику по 6 шкалам, каждая из которых включает в себя детализирующие подшкалы (49). На сегодняшний день имеются немало исследований, целью которых являлась оценка качества жизни пациентов с остеоартрозом до и после проведения эндопротезирования суставов с применением вышеописанных опросников.

Оценка качества жизни пациентов, связанного со здоровьем, с помощью опросника SF-36 в ходе проспективного исследования показала, что эндопротезирование тазобедренного сустава повышает качество жизни до уровня популяционной нормы (с учетом возраста и пола) уже через три месяца после операции, а через двенадцать месяцев качество жизни даже превышает популяционную норму (62,66).

Нарастающий интерес к оценке качества жизни пациентов до и после проведения эндопротезирования суставов при остеоартрозах лег в основу проведения систематического обзора. Результаты обзора свидетельствуют о том, что эндопротезирование тазобедренного сустава и первичное вмешательство в большей степени способствуют восстановлению утраченных функций, чем операция на коленном суставе и ревизионное эндопротезирование (62). Чем хуже было предоперационное качество жизни, связанное со здоровьем, по данным SF-36 и WOMAC, тем более выраженный эффект от эндопротезирования сустава отмечали пациенты.

Широкое применение опросников в оценке качества жизни пациентов, в частности опросников WOMAC и SF-8, имело место в международном исследовании с участием более 15 тысяч пациентов, включенных в Глобальный ортопедический регистр. Результаты исследования показали, что в краткосрочном периоде тотальное эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов сопровождалось значительным улучшением качества жизни пациентов (62,67). Оценка качества жизни пациентов (SF-36 и WOMAC) после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов как в краткосрочном (шесть месяцев), так и в долгосрочном (семь лет) периоде, выявила улучшение качества жизни пациентов (62, 68).

Положительная динамика после проведения эндопротезирования наблюдалась и в исследовании, проведенном в Татарстане. Для сравнения качества жизни пациентов через три месяца и через год после консервативного лечения и оперативного вмешательства использовался опросник «Качество жизни-100». Было установлено, что через 3 месяца после операции показатель общего качества жизни выше у пациентов после эндопротезирования коленного сустава, чем у больных, получавших консервативную терапию, что обусловлено более высокими показателями по шкалам общественной жизни и окружающей среде. Через год после проведенного лечения, качество жизни больных, перенесших операцию, продолжает расти, тогда как качество жизни пациентов в группе, которая получала консервативное лечение, не имеет динамики. При этом самооценка собственного здоровья пациентов возвращается к значениям, которые регистрировались до начала терапии (49).

Как считают некоторые авторы, качество жизни является эффективным методом динамического контроля состояния пациентов после тотального эндопротезирования суставов на всех этапах реабилитации. Так, оценка качества жизни пациентов с помощью SF-36 через 10 дней после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава выявила, что показатели качества жизни в группе пациентов до 55 лет статистически значимо выросли по критериям жизненной активности (р = 0,011), социального функционирования (р = 0,05), психического здоровья (р = 0,036) и психологического компонента здоровья (р = 0,002). В то же время, в группе лиц 56 лет и старше на фоне отсутствия статистически значимых изменений показателей психического, психологического и физического компонентов здоровья, отмечалось значимое снижение таких показателей качества жизни, как жизненная активность (р = 0,032) и социальное функционирование (р = 0,05) (50).

Результаты исследования качества жизни, связанного со здоровьем (EQ–5D), среди пациентов с деформирующим остеоартрозом после цементного и бесцементного эндопротезирования показало, что через 2 года после операции достоверно улучшились показатели по следующим критериям: передвижение, самообслуживание, повседневная активность, боль и дискомфорт, тревога и депрессия, состояние здоровья на момент опроса. Все эти изменения были статистически значимы по сравнению с исходным уровнем (p < 0,05). При этом авторы считают, что степень изменения качества жизни не зависит от применяемого в ходе операции эндопротеза (51).

Таким образом, анализ литературных данных, посвященных оценке качества жизни пациентов с остеоартрозом до и после эндопротезирования суставов показал, что до операции качество жизни имеет низкие показатели, но улучшается после проведения эндопротезирования. Наиболее часто используемыми опросниками по оценке качества жизни при остеоартрозе являются опросники SF-36, WOMAC и EQ–5D.

* 1. **Фармакоэкономический анализ эндопротезирования коленных суставов**
     1. **Клинико-экономическая эффективность консервативных методов лечения остеоартроза в сравнении с эндопротезированием коленных суставов.**

Операции по полной замене суставов признаны одним из наиболее успешных медицинских вмешательств, приводящим к значительному снижению болевого синдрома и улучшению функциональности сустава и качества жизни у пациентов с тяжелой степенью остеоартроза (69). Тем не менее, реабилитация после операции для большинства пациентов остается сложным и длительным процессом, а часть пациентов все же не могут добиться полного восстановления функции сустава. Исследователи, клиницисты и специалисты общественного здравоохранения по-прежнему находятся в поисках еще более действенных путей для оптимизации сроков восстановительной терапии (70,71).

Поскольку количество пожилых пациентов растет, а более молодые категории больных с ОА желают иметь большую мобильность и лучшее качество жизни при своем диагнозе, потребность в эндопротезировании суставов будет лишь возрастать (72). Несмотря на все свои достоинства, оперативный метод лечения ОА по-прежнему ассоциируется со значительными издержками для системы здравоохранения, поэтому распространенность применения методики имеет региональные особенности (73). Понимание того, из чего складывается стоимость технологии и сопряженных с ее выполнением процедур является одной из важных задач для всех заинтересованных сторон: пациента, медицинских работников, представителей администрации и подведомственных учреждений (74-76). Например, некоторые аналитики сферы общественного здоровья предполагают, что система здравоохранения Соединенных Штатов Америки опережает другие индустриально развитые страны по показателю расходов на здравоохранение из-за недостаточного внимания к анализу принятия экономических решений и параметра «стоимость-эффективность» (77).

Показатель «стоимость-эффективность» признан полезным инструментом оценки вмешательств путем определения процедур, имеющих наибольшую эффективность при наименьших затратах (78). Анализ полезности затрат является формой анализа параметра «стоимость-эффективность», предназначенного для оценки затрат здравоохранения при использовании вмешательства в сопоставлении с увеличением длительности и качества жизни. Как часть анализа полезности затрат, выгода от применения вмешательства выражается в виде полезности, которая может быть переведена количество лет жизни с поправкой на ее качество (quality-adjusted life-year (QALY)). Пациент-центрированные оценки здоровья позволяют сравнить значимость вмешательства как в профильной специальности, так и в самых различных отраслях медицины. Таким образом, показатель «стоимость-эффективность» является наиболее предпочитаемой методикой при проведении анализа принятия решений в медицине (79).

Наиболее мощной доказательной базой с позиций клинической эффективности обладают упражнения на укрепления мышц, низкоинтенсивные аэробные упражнения и нестероидные воспалительные препараты (80). Умеренной доказательностью подтверждается клиническая эффективность рекомендаций по снижению массы тела у пациентов с индексом Кетле ≥25. Клиническая эффективность внутрисуставного введения препаратов гиалуроновой кислоты не получило подтверждений с позиций доказательной медицины (81,82). По-прежнему остаются предметом дискуссии вопросы эффективности внутрисуставного введения кортикостероидов и плазмы, обогащенной тромбоцитами (83). Тем не менее, параметр «стоимость-эффективность» и показатель клинической эффективности по-разному влияют на принятие решений в отношении стратегии лечения, поэтому каждое вмешательство требует отдельного анализа.

В исследовании Delabarre с соавторами (2017) использовалась модель пропорциональных рисков Кокса для оценки значимости внутрисуставных инъекций гиалуроновой кислоты. Анализу подвергся регистр пациентов, получавших лечение по поводу остеоартроза коленного сустава во Франции с 2006 по 2013 годы. Общее количество пациентов, подвергшихся лечению, составило 14782 человек, из них – 67 % были женщин, а средний возраст выборки составил 68 лет. Оперативное вмешательство с полной заменой сустава перенесли 1662 пациента (11,2 % выборки). Время выживаемости в группе пациентов, не переносивших артропластику, было статистически значимо выше в группе, получавших гиалуроновую кислоту: разница составила +51 день на первом году наблюдения и +271 день на момент наблюдения общим сроком 7,5 лет. За годы, предшествовавшие артропластике, прямые медицинские расходы были одинаковыми и составили 744 евро и 805 евро в основной и контрольной группах, соответственно (p=0,104). Внутрисуставные инъекции составили меньше чем 10 % от общих расходов на лечение. Исследователи также пришли к выводу, что препараты гиалуроновой кислоты позволяют отсрочить оперативное вмешательство. Расходы на лечение в группе пациентов, получавших гиалуроновую кислоту, оказались сопоставимыми с таковыми в группе пациентов, применявших лишь кортикостероиды (84).

В американском исследовании Smith с соавторами (2017) сравнили экономические эффекты при применении следующих вмешательств: опиоиды, траадол, трамадол в сочетании с оксикодоном. Использование трамадола и его комбинация с оксикодоном продлевают сроки с момента постановки диагноза до оперативного вмешательства до 7 и 9 лет соответственно, а также ведут к уменьшению применения полного ЭКС на 4 % и 10 %, соответственно. Применение опиоидов, в свою очередь, способствует увеличению стоимости лечения и уменьшению показателя QALY. При уменьшении эффективности ЭКС на 5% (в сравнении базовым значением 10 %) коэффициент эффективности дополнительных затрат (Incremental Cost Effectiveness Ratio; ICER) с использованием трамадола составил 110600 американских долларов/QALY. При отсутствии поправки на эффективность ЭКС, коэффициент эффективности дополнительных затрат равнялся 26900 американским долларам/QALY. Если исключить ЭКС из стратегии лечения, то ICER для трамадола составит 39600 американских долларов/QALY. Авторы заключили, что опиоиды не могут быть эффективными по показателю «стоимость-эффективность» у пациентов без сопутствующих заболеваний ввиду их отрицательного влияния на уменьшение боли после ЭКС (84).

В журнале Clinical Orthopaedics and Related Research в 2014 году был опубликован систематический обзор, посвященный анализу экономической эффективности полной ЭКС. Авторы статьи отмечают наличие очень небольшого количества исследований, посвященных прямому сравнению затрат на полную ЭКС и нехирургические методы лечения. Тем не менее, авторы предполагают, что ЭКС может быть снижающей издержки и экономически эффективной технологией, сопоставимой с консервативным лечением на конечных стадиях ГА. Большинство исследований в этом вопросе все же посвящено экономической эффективности новых систем имплантации, а также сравнению имеющихся хирургических методик. Эти исследования предполагают, что экономическая эффективность инновационных методик несомненна лишь при учете их вклада в здоровье в будущем (85).

В исследовании Ruiz с соавторами (2013) использована цепь Маркова для оценки стоимости ЭКС у пациентов с терминальной стадией остеоартроза путем сравнения прямых и непрямых затрат между хирургическими и консервативными методами лечения. При этом прямые затраты включали в себя все медицинские затраты на хирургические и неоперативные вмешательства, а непрямые затраты были связаны c потерей заработной платы из-за утраты трудоспособности и низкого пособия по инвалидности. Показатели прямых и непрямых затрат, а также качества жизни были внедрены в модель Маркова для оценки влияния ЭКС на расходы пациентов в течение жизни и параметры QALY. В результате применения указанного статистического анализа выяснилось, что ЭКС увеличивает расходы пациентов в течение жизни в среднем на 20635 американских долларов. Этот показатель является арифметической разницей между предполагаемыми социальными издержками в случае утраты трудоспособности (39565 американских долларов) и стоимостью полной ЭКС (18930 американских долларов). Восемьдесят пять процентов этих сбережений являются следствием увеличения трудоспособности и заработка пациентов, а оставшиеся 15 % обусловлены уменьшением числа пропущенных рабочих дней и числа пособий по инвалидности. Авторы исследования заключают, что более 600 000 ЭКС, выполненных в США в 2009 году, помогли увеличить социальную рентабельность на 12 миллиардов американских долларов (86).

Аналогичное исследование по изучению экономической эффективности артропластических методик в сравнении с консервативной терапией было проведено Cazarian с соавторами в 2018 году. Исследователи также использовали модель Маркова и пришли к выводу, что хирургические методы лечения были менее дорогостоящими в сравнении с консервативными способами и повышали показатель QALY в группе пациентов с односторонним ГА в возрасте от 40 до 69 лет, однако у лиц 70 лет и старше эти параметры сравнялись. Авторы пришли к выводу о необходимости ограниченного применения методов консервативной терапии у лиц моложе 70 лет (87).

Поиск научных публикаций по заданному блоку вопросов показал, что необходимы дальнейшие исследования по сравнительному фармакоэкономическому анализу эндопротезирования коленного сустава и консервативным методам лечения ГА. Кроме того, имеющиеся исследования проводились преимущественно в индустриально развитых странах, являющихся лидерами по количеству выполняемых операций в год, в то время как подобные исследования в развивающихся странах крайне редки и обладают низкокачественной методологической базой.

* + 1. **Экономическая эффективность эндопротезирования коленных суставом в условиях систем здравоохранения различных стран мира**

Поскольку каждый год в мире увеличивается количество случаев остеоартроза суставов нижних конечностей, неуклонно растет и потребность в оперативных вмешательствах. По данным ряда американских исследователей, полное эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов станет самой популярной операцией в США в ближайшие годы (88-90). Эти сведения подтверждаются данными из Российской Федерации: количество операций по протезированию крупных суставов выросло с 33233 до 86033 в период с 2008 по 2013 год (91, 92).

Современные базы доказательной медицины содержат большое количество публикаций, посвященных оценке стоимости эндопротезирования коленных суставов в условиях различных систем финансирования здравоохранения. Пожалуй, наиболее изученным аспект стоимости хирургического лечения является в США, поскольку национальная система страхования Medicare регулярно проводит оптимизацию расходов (93). В 2014 году расходы на 30-дневный курс лечения, сопряженный с полным эндопротезированием тазобедренного/коленного суставов, составили 37575 долларов США по страховому пакету MS-DRG 469 (Medicare Severity Diagnosis Related Groups) и 25568 американских долларов по пакету MS-DRG 470 (94). По данным Losina с соавторами, ЭКС – экономически эффективное вмешательство в рамках системы Medicare. Коэффициент дополнительной рентабельности составил 18300 долларов США за QALY. Для пациентов из группы высокого риска соотношение затрат и эффективности ЭКС составило 28100 долларов за QALY. При этом ЭКС было более дорогостоящим и менее эффективным вмешательством в медицинских центрах, выполняющих небольшой объем вмешательств (95).

ЭКС также показало себя экономически-эффективным вмешательством и в условиях медицинской системы Китая. Общая стоимость госпитализации составила 8 053 736,68 юань или 2487,74 юань / QALY, что было на 10 % меньше ВВП на душу населения (96). Другое исследование, выполненное в условиях системы здравоохранения Китая, показало, что экономическая эффективность ЭКС зависит от личностных особенностей пациента. Так, наибольшая стоимость вмешательства в пересчете на один QALY была отмечена в отношении пациентов-меланхоликов, по сравнению с пациентами-сангвиниками, которые продемонстрировали самую высокую рентабельность ЭКС (97).

В условиях системы здравоохранения стран Европы ЭКС также доказало свою экономическую эффективность. Так, в Германии общие прямые затраты составляли 9549 евро, в среднем. По данным опросов на основе индекса WOMAC, общий прирост QALY, связанный с проведением вмешательства, составил 4,59 или 1795 евро в пересчете на один QALY. Что касается опросника EuroQol, прирост QALY составлял 2,93 или 3063 евро/QALY. Возраст пациентов был основным фактором, определяющим экономическую эффективность вмешательства. Пациенты моложе 60 лет имели средний прирост в 6,45 QALY, а средние предельные затраты – 1463 евро/QALY, пациенты в возрасте от 60 до 70 лет – 5,47 QALY и 1744 евро/QALY, а пациенты старше 70 лет – 2,76 QALY и 3186 евро/QALY, соответственно (98).

Мультицентровое РКИ, выполненное в Великобритании, однако показало, что частичное ЭКС является более эффективным (0,240 дополнительных лет жизни с поправкой на качество) и менее затратным (- 910 фунтов стерлингов), чем полное ЭКС по данным 5-летнего наблюдения. Авторы связывают это с более высокими клиническими исходами, более низкой стоимостью операции и более низкими затратами на последующее медицинское обслуживание и рекомендуют сделать частичное ЭКС операцией первого выбора при далеко зашедшем ГА (99).

Аналогичное исследование по сравнению экономической эффективности полного и частичного ЭКС, выполненное в Канаде, показало, что инкрементальный показатель эффективности затрат с позиции общества составил 65245 долларов США за один QALY. В то же самое время, с позиции пациента этот же показатель составлял 60382 долларов США/QALY. Эта стоимость снизилась до 4860 долларов США за один QALY согласно сценарию расчета затрат с позиции правительства. По результатам 2-летнего наблюдения, полное ЭКС было признано более экономически эффективным, чем частичное ЭКС (100).

Несмотря на тщательность поиска информации, представленной в библиографических базах данных, нам не удалось найти публикаций, оценивающих экономическую эффективность ЭКС в условиях систем здравоохранения стран СНГ. Был найден только ряд работ российских авторов, посвященных фармакоэкономике тромбопрофилактики после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов (101) и фармакоэкономике терапии гонартроза и коксартроза в условиях больницы восстановительного лечения (102). Принимая во внимание факт отсутствия исследований, посвященных клинико-экономическому анализу ЭКС в условиях систем здравоохранения, наследующих модель Семашко, проведение подобного анализа имеет большую важность. Вмешательства, эффективные в условиях одной модели финансирования здравоохранения, могут оказаться нерентабельными в условиях другой модели, из-за чего невозможно напрямую реплицировать результаты фармакоэкономических исследований, выполненные в иных экономических реалиях (103).

* + 1. **Клинико-экономическая эффективность курса восстановительной терапии после эндопротезирования коленных суставов**

В большинстве западных систем здравоохранения ежегодно выполняется от 150 до 250 ЭКС в пересчете на 100 000 населения (104). Прогнозируется, что к 2030 году в США будет выполняться в общей сложности 3,48 миллиона ЭКС в год, однако примерно 1 из 5 человек, перенесших ЭКС, остаются неудовлетворенными исходом вмешательства, даже с учетом новых технологических достижений (105). Комплекс реабилитационных вмешательств являются неотъемлемой частью общего процесса восстановления после ЭКС, будучи необходимым для улучшения клинических исходов (106). Систематический обзор и мета-анализ, посвященный оценке эффективности ЛФК, пришел к выводу, что упражнения полезны в краткосрочной перспективе, обеспечивая небольшое или умеренное улучшение функций коленного сустава, диапазона движений и качества жизни через 3–4 месяца после ЭКС (107). С другой стороны, существуют данные о незначительных различиях между реабилитацией в условиях ОЗ и в домашних условиях в плане улучшения функций и диапазона движений в коленных суставов у пациентов после ЭКС (108).

Учитывая спектр реабилитационных вмешательств, рекомендуемых пациентам после ЭКС, важно учитывать не только их клиническую эффективность, но и экономические затраты, что поможет вынести обоснованное суждение при распределении ресурсов здравоохранения. Выбор конкретного вмешательства зависит не только от его лечебных преимуществ, но и от соотношения цены и качества, то есть экономической эффективности (109). Fatoye и соавторы опубликовали мета-анализ РКИ, посвященный оценке клинико-экономической эффективности реабилитационных вмешательств после ЭКС. Авторы пришли к выводу, что комплекс реабилитации улучшает состояние здоровья пациентов после ЭКС с точки зрения общего функционирования, спектра движений в суставе, боли и подвижности в краткосрочной перспективе (110).

В комплекс ЛФК после ЭКС обычно включают упражнения, направленные на улучшение объема движений в коленном суставе, включая функцию сгибания-разгибания, но также и кинезиотейпирование, которое помогает добиться механической коррекции (111) и тренировки с использованием эксцентрического изокинетического усиления (112). Также, пациенты получающие ЛФК, сообщают об уменьшении болевого синдрома, однако различия с группой контроля перестает быть статистически значимыми через 12 месяцев после проведения ЭКС. Такая же закономерность характерна и для функциональной активности и улучшения спектра движений. Таким образом, реабилитационные мероприятия приводят к улучшению в краткосрочной перспективе, но их клиническая эффективность остается недоказанной в долгосрочной перспективе (107).

Что касается экономической эффективности, то по результатам мета-анализа Fatoye с соавторами, ее не удалось продемонстрировать. Необходимо отметить тот факт, что этот мета-анализ был основан на исследованиях, выполненных в условиях систем здравоохранения развитых стран мира, обобщение результатов которых показало, что комплекс ЛФК, выполненный в домашних условиях или в условиях ОЗ хотя и является клинически эффективным, но ресурсоемким (113-116). Однако по данным исследования, выполненного в Российской Федерации, восстановительное лечение в стационарных условиях является экономически эффективным методом лечения коксартроза и гонартроза, хотя авторы и не оценивали его на группе пациентов, перенесших ЭКС (102).

Таким образом, отмечается нехватка фармакоэкономических исследований, посвященных оценке эффективности курса послеоперационной реабилитации в условиях систем здравоохранения стран СНГ, что обосновывает актуальность данного научного направления.

* 1. **Обучение и повышение информированности пациентов с ГА**

Информированность особенно важна, когда пациент страдает хроническим заболеванием, таким как ОА, поскольку эффективное долгосрочное лечение зависит от желания пациента сотрудничать и от его приверженности. Целью лечения ГА является уменьшение боли, оптимизация функций коленного сустава, замедление прогрессирования остеоартроза и информированность пациента о самом заболевании и способах его лечения напрямую влияет на все задачи лечения. Многие пациенты с ГА нуждаются в лекарственной терапии в виде анальгетиков и НПВС, которые могут вызывать нежелательные побочные эффекты, особенно у пожилых людей. Поэтому повышение информированности пациентов является одной из основ лечения и должно соответствовать научно-обоснованным рекомендациям по ведению ОА нижних конечностей (117) и ГА (118).

Предоставление пациенту информации является не только важным элементом лечения, но и одной из обязанностей практического врача, входя в круг его этических, юридических и профессиональных обязательств (119). Поскольку процесс повышения информированности пациентов отнимает много времени, важно отслеживать его эффективность, что проще всего сделать путем определения уровня знаний пациентов до и после предоставления информации, и анкетирование является самым быстрым способом (120).

Существует ряд работ, оценивающих информированность и ее детерминанты среди пациентов, страдающих БСТ. Были разработаны специальные анкеты, оценивающие знания пациентов и их предрассудки относительно ОА, например, “Patient knowledge questionnaire – osteoarthritis” (PKQ-OA) (121). Вызывает интерес тот факт, что не было выявлено связи между осведомленностью пациента о своем заболевании и его длительностью, а также возрастом или полом (122). Единственным фактором, коррелирующим с более высокой осведомленностью пациентов, было количество лет, в течение которых пациент получал свое формальное образование (123).

Результаты исследований по оценке информированности пациентов с ОА демонстрируют широкий разброс уровня владения информацией: некоторые пациенты очень хорошо осведомлены о своем заболевании, в то время как другие плохо понимают его (124). Многие пациенты знают симптомы ОА, так как постоянно ощущают их, однако путают методы защиты суставов и энергосбережение (125). Кроме того, пациенты зачастую придерживаются многих ошибочных представлений, считая, например, что ОА вызывается холодной влажной погодой и что анализы крови помогают его выявлять (126). Отмечается также низкий уровень знаний об анальгетиках, хотя такой анальгетик, как парацетамол, является препаратом первой линии и предпочтителен при долгосрочном лечении ОА (127).

Также, немногие пациенты знают, что анальгетики следует принимать профилактически и мало кто из пациентов понимает, что их следует принимать, когда боль начинает нарастать. Пациенты, которые не информированы о рациональном выборе анальгетиков, не ощущают их эффективность и склонны переходить на НПВС с более высоким риском серьезных побочных эффектов (128). Учитывая, что многие пациенты с ОА являются людьми пожилого возраста и относятся к категории «подверженных риску» развития эрозий желудка и желудочных кровотечений, этот аспект вызывает обеспокоенность.

Что касается информированности о хирургическом лечении ОА, то по данным исследования Reisine с соавторами, пациенты осведомлены о преимуществах хирургического вмешательства, но нуждаются в информации о связанных рисках и осложнениях (129). Huber с соавторами разработали специальный опросник для оценки качества обучения, предоставленного пациентам с ГА перед проведением ЭКС. Авторы пришли к выводу о необходимости разработки специальных образовательных программ, предшествующих ЭКС, поскольку информация, предоставленная пациентам во время периода госпитализации, является трудноусвояемой. Помимо этого, заблаговременное информирование пациентов позволяет медицинским работникам стационаров непосредственно сосредоточиться на самом вмешательстве (130). Немаловажное значение имеет и оказание послеоперационной мотивационной поддержки реабилитационным программам на дому и в условиях ОЗ (131).

Таким образом, необходимость повышения осведомленности пациентов является неоспоримым фактом. В этом отношении, может быть использован целый ряд подходов, таких как распространение буклетов, брошюр, памяток и листовок, и т.д. Также могут использоваться другие образовательные методики, например, проведение неформальных учебных занятий в рамках созданных школ пациентов или ПУЗ (132). Необходимо отметить, что, в целом, исследования по оценке информированности пациентов с остеоартрозом и гонартрозом являются достаточно малочисленными, что подчеркивает важность их проведения.

Как показывают результаты анализа зарубежных и отечественных литературных источников, остеоартроз и гонартроз не теряют своей актуальности в структуре общей заболеваемости, что, в значительной степени, связано со старением населения и ростом числа пациентов, страдающих ожирением. Также, благодаря реформам, проводимым Правительством Республики Казахстан, отмечается рост продолжительности жизни и улучшается доступность современных высокотехнологичных методов лечения, вследствие чего следует ожидать увеличение количества пациентов, обращающихся за эндопротезированием суставов. В связи с этим, необходимо проведение фармакоэкономических исследований, оценивающих клинико-экономическую эффективность хирургического вмешательства в сравнении с другими методами лечения, а также с учетом курса реабилитационной терапии. Не теряет своей актуальности и изучение психологических факторов, влияющих на выбор, приверженность и исходы хирургического вмешательства. Проведение обзора литературных источников позволило очертить круг проблем, а также разработать концепцию и методологию диссертационного исследования.

**2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2.1 Структура и дизайн исследования**

Нами было проведено комплексное научное исследование, в структуру которого вошло несколько дизайнов. На первом этапе исследования мы провели поиск информации касательно широкого круга проблем, связанных с эндопротезированием коленного сустава, что позволило нам определить концепцию исследования, сформулировать его цель и задачи, а также разработать методологию. По итогам проведенного информационного поиска был подготовлен литературный обзор, который охватывал исследования, опубликованные в течение последних 15 лет на момент подготовки обзора. Ключевыми словами для поиска в PubMed/Medline, Web of Science, Google scholar, CyberLeninka, E-library были: болезни соединительной ткани (connective tissue disorders OR connective tissue disease), гонартроз (knee osteoarthritis), эндопротезирование коленного сустава (knee arthroplasty), реабилитация (rehabilitation), мониторинг (monitoring), качество жизни (quality of life), оценка технологий здравоохранения (health technology assessment).

Для 1 задачи (изучить распространенность БСТ и гонартроза в РК) был применен контент-анализ доступных официальных статистических данных о численности этой популяции пациентов, а также о среднегодовой численности населения в РК и ее регионах. Объект исследования: официальные статистические данные о числе пациентов с болезнями соединительной ткани и ГА по годам, а также о среднегодовой численности населения в разрезе регионов РК.

Для 2 задачи (изучить знания пациентов ГА об эндопротезировании коленного сустава) было проведено поперечное исследование на основе анкеты, представленной в работе Al-Mohrej с соавторами [] (Приложение А). Объект исследования: 78 пациентов с 1-3 стадиями ГА, не стоящих в очереди на эндопротезирование коленного сустава. Для второго подкомпонента этой задачи (изучить мнение медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи после эндопротезирования коленного сустава) были проведены обсуждения в фокусных группах или полу-структурированные интервью со специалистами, задействованными в оказании этого вида помощи (Приложение Б). Методы исследования – социологический, аналитический и статистический.

Для 3 задачи (провести анализ полезности затрат ЭКС в сравнении с консервативной терапией и курсом послеоперационной реабилитации) было проведено фармакоэкономическое исследование, для чего были задействованы социологический, аналитический и статистический методы, дизайн – когортное исследование. Объект исследования: 144 пациента с ГА, из них 54 человека получали консервативную терапию, 58 перенесли эндопротезирование коленного сустава, а 32 пациента перенесли ЭКС и курс послеоперационной реабилитации. Для получения сведений о качестве жизни и состоянии здоровья пациентов с ГА, необходимых для проведений анализа полезности затрат, нами было проведено социологическое исследование, в ходе которого были использованы опросники EQ-5D utility [] и WOMAC [] (Приложение В).

Для 4 задачи (разработка и внедрение алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам ГА) был использован аналитический метод.

Более наглядно структура и дизайн исследования представлены на рисунке 1.

Провести анализ полезности затрат ЭКС у пациентов с ГА в сравнении с послеоперационной реабилитацией и консервативным лечением

Изучить знания пациентов ГА об ЭКС и мнение медицинских работников о послеоперационном курсе реабилитации

Изучить международный и отечественный опыт по проблеме эндопротезирования коленного сустава при гонартрозе (подготовка обзора литературы)

Разработка и внедрение алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам ГА.

Проведение статистического анализа

Формирование базы данных в программе SPSS 20.0

Изучить распространенность гонартроза и болезней соединительной ткани в Республике Казахстан

Формулирование цели и задач исследования, разработка и детализация его методологии

Рисунок 1 **–** Структура и дизайн исследования

Виды, методы и объем исследования представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Виды, методы и объём исследования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид исследования (дизайн) | Использованные методы | Объем исследований |
| Дескриптивное | Информационный анализ:   * Обзор и анализ литературных данных из рецензируемых и других источников | 132 литературных и он-лайн источников |
| Дескриптивное | Контент-анализ:   * Официальные данные о числе пациентов с ГА и БСТ и о численности населения в РК | Официальные данные о численности популяции БСТ в РК и, в частности, ГА. Данные официальной статистики о среднегодовой численности населения РК |
| Поперечное | * Социологический: * - Анкетирование пациентов для оценки информированность об эндопротезировании суставов   - Обсуждение в фокусных группах / полуструктурированные интервью о проблемах оказания реабилитационной помощи после эндопротезирования коленных суставов | 78 пациентов ГА в г. Нур-Султан, г. Алмты и г. Семей  57 медицинских работников в г. Нур-Султан, г. Алмты и г. Семей, из них:  19 врачи-реабилитологи, медицинской сестры отделения реабилитации, фитнес-тренера;  26 врачи-ревматологи и ВОП;  12 хирурги-ортопеды |
| Математический анализ | Фармакоэкономический анализ (анализ полезности затрат)  Статистическая обработка с помощью программы SPSS 20 для Windows | 144 пациента с ГА, из них 90 перенесли ЭКС  База собственных данных по итогам проведенных исследований |

**2.2** **Расчет размера выборки и критерии включения/исключения**

Расчет размера выборки для поперечного исследования проводился в программе SampleXS) [], для чего были применены следующие известные нам параметры:

1. Размер популяции – общее количество больных ГА, состоящих на учете в г. Нур-Султан, г. Алматы и г. Семей, по данным годовых отчетов главных внештатных ревматологов.

2. Преваленс (распространенность) симптоматического ГА ~10 % взрослого населения [].

3. Максимальная ошибка задается исследователем и по умолчанию равна ±0,5.

4. Эффект дизайна для эпидемиологических исследований, не включающих изучение инфекционного процесса, по умолчанию равен 1,0.

Критерии включения и исключения пациентов из исследования представлены в Таблице 3.

Таблица 2 – Критерии включения и исключения пациентов в исследование

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии включения | Критерии исключения |
| Демография: Возраст больных – от 18 лет, пол любой, национальность любая. | Демография: Возраст больного менее 18 лет. |
| Симптоматический ГА, подтвержденный клинически и рентгенологически. | Сомнительный диагноз ГА или его бессимптомное течение. |
| Информированное согласие больного на участие в исследовании. | Отсутствие информированного согласия. |
| Отсутствие тяжелых проявлений сопутствующего заболевания (в острой или хронической форме). | Тяжелые коморбидные состояния, не совместимые с участием в исследовании. |

Расчет выборки для обсуждения в фокусных группах и полу-структурированных интервью не проводился, поскольку фокусные группы и интервью проводились до тех пор, пока их участники продолжали генерировать новые идеи.

**2.3 Получение этического одобрения**

Перед началом исследования было получено одобрение Этического Комитета НАО «МУС» (Протокол № 7 от 30 мая 2017 года). Данное исследование придерживалось принципов, отраженных в Хельсинской декларации, на всех своих этапах [].

**2.4 Методология социологического исследования**

**2.4.1 Основные принципы анкетирования пациентов**

До начала анкетирования всем респондентам объяснялся ход исследования, после чего было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании или отказ от него. Анкетирование было полностью анонимным, проводилось индивидуально, в комфортной для респондента обстановке, на основе заранее распечатанных анкет. В ходе анкетирования исключалось вмешательство других людей, а также какое-либо понуждение к участию в опросе. Все вопросы анкет были сформулированы таким образом, чтобы респондент мог ответить на них однозначно, предпочтение отдавалось вопросам закрытого типа. После того, как анкета была заполнена респондентом, она бегло проверялась на предмет заполнения всех полей и респондента просили ответить на пропущенные вопросы, не настаивая, если респондент отказывался.

**2.4.2 Оценка информированности пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленных суставов**

В основу анкеты по изучению информированности пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленных суставов была положена публикация Al-Mohrej с соавторами []. После перевода этой анкеты на русский язык, она была обсуждена с двумя врачами-ревматологами, которые внесли ценные рекомендации по переформулированию некоторых вопросов. После этого был скомпонован промежуточный вариант анкеты, который был апробирован на группе пациентов с ГА из г. Семей, состоящей из 10 человек, которые в дальнейшем были исключены из основного анкетирования. Этот этап позволил нам изменить формулировку некоторых вопросов для облегчения их понимания респондентами и исключить один вопрос из вводной части и другой вопрос из основной части, которые не содержали никакой информации по существу исследования. После всех этих подготовительных процедур был составлен окончательный вариант анкеты и переведен на казахский язык. Полный текст анкеты представлен в Приложении А.

В анкетировании приняли участие пациенты с 1-3 стадиями ГА, не стоящие в очереди на ЭКС. С этой целью, нами были сделаны запросы главным внештатным ревматологам Алматинской, Акмолинской и Восточно-Казахстанской областей, которые предоставили списки пациентов с ГА, состоящих на учете. На основе этих списков, при помощи онлайн-генератора случайных чисел, был составлен список из 350 пациентов, с которыми был установлен контакт посредством обращения в ПМСП, за которым они были закреплены. Из них, 320 пациентов согласились на участие в исследовании и были проанкетированы при помощи врачей ВОП, которые предоставили заполненные анкеты организаторам исследования. Так как в 11 анкетах были выявлены пробелы в информации, они были исключены из последующего анализа. Таким образом, в окончательный анализ вошли анкеты 309 пациентов с ГА. Поскольку основу выборки составили люди пенсионного возраста, группирование по переменной «Доход» проводилось на основе минимального размера пенсии, которая в 2019 году составила 36108 тенге ().

**2.4.3 Основные принципы проведения фокусных группах/полу-структурированных интервью**

В основу руководства для обсуждения в фокусных группах/полу-структурированных интервью была положена публикация Westby и Backman [], посвященная той же проблеме. На первом этапе подготовки руководства был осуществлен перевод оригинального исследования и проведено пробное обсуждение в фокусной группе, что позволило конкретизировать поднимаемые темы и вопросы. Данные, полученные в ходе обсуждения в этой фокус-группе, были исключены из последующего анализа.

В окончательную версию руководства вошли вопросы открытого типа, которые позволили обсудить полный спектр проблем, связанных с проблемами оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС, переходя от общих аспектов к более конкретным темам с сопутствующими им вопросами. Ключевые темы и вопросы для обсуждения были адаптированы для каждой группы специалистов (Приложение Б). Были проведены отдельные обсуждения в фокус-группах для: 1) врачей-реабилитологов, медицинских сестер отделения реабилитации и фитнес-тренеров; 2) врачей-ревматологов и ВОП; 3) хирургов-ортопедов. Опрос специалистов проводился в тех же городах, в которых осуществлялся и отбор пациентов для участия в исследовании: г. Нур-Султан, г. Алматы и г. Семей.

Перед началом фокус-групп модератор тщательно ознакомился с методологией проведения фокус-групп и сбором данных []. Обсуждение в одной фокус-группе длились, в среднем, 90 минут. Индивидуальные полу-структурированные интервью (очно или по телефону) проводились с участниками, которые не могли принять участие в фокус-группе и длились 60 минут, в среднем. Полу-структурированные интервью следовали тому же руководству по обсуждению, что и фокусные группы. Все обсуждения записывались на диктофон с последующей расшифровкой и анализом. Помимо этого, участников обсуждения просили записывать свои мысли, прежде чем поделиться ими с другими членами фокус-группы. По ходу каждой фокус-группы модератор также вел свои заметки, отмечая идеи, которые возникали в ходе обсуждения. Все эти записи были собраны и проанализированы наравне со стенограммой обсуждений, что обеспечило триангуляцию источников данных [].

Тематический контент-анализ проводился одновременно со сбором данных, что позволяло пересматривать вопросы и разрабатывать новые направления для обсуждения. По ходу чтения стенограммы выполнялось открытое построчное кодирование с выявлением подтем для последующего анализа, которые затем были трансформированы в ключевые темы для заключительного анализа. Учитывались и анализировались как мнения большинства, так и мнения меньшинства участников. Проведение фокусных групп/полу-структурированных интервью было прекращено, когда стало понятно, что никаких новых идей или проблем не возникнет. После определения ключевых проблем были повторно проанализированы все записи для отбора репрезентативных цитат, наилучшим образом иллюстрирующих каждую проблему [].

**2.5 Методология фармакоэкономического анализа**

**2.5.1 Выборка и процедуры исследования**

Поскольку основной целью данного этапа исследования стало проведение анализа полезности затрат ЭКС и ЭКС с курсом реабилитации, мы набрали контрольную группу, в которую вошли пациенты, получающие только консервативную терапию. Планируемый размер выборки для этого этапа исследования составил 175 пациентов с ГА, однако, с учетом того, что некоторые пациенты отказались от участия в исследовании, либо были выявлены существенные пробелы в информации на стадии формирования базы данных исследования, в финальную выборку вошли 144 пациента. Из них, 54 пациента получали консервативное лечение, 58 пациентов – только ЭКС, а 32 – ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации.

Набор пациентов проводился в профильных отделениях г. Алматы, г. Нур-Султан и г. Семей в период с 1 января 2019 года по 30 сентября 2019 года. Пациенты отвечали на вопросы анкет EQ-5D и WOMAC в первый день своей госпитализации, а также через 6 и 12 месяцев после лечения.

**2.5.2 Оценка качества жизни и состояния здоровья пациентов**

Качество жизни, связанное со здоровьем (Health-related quality of life – HRQoL), измерялось с помощью опросника EQ-5D – стандартизированного универсального инструмента, используемого для оценки состояния здоровья. Опросник EQ-5D состоит из пяти шкал: подвижность, уход за собой, привычная активность, боль/дискомфорт, а также тревога/депрессия. Опросник заполняется самими пациентами, которые оценивают степень тяжести своего состояния по каждому параметру, используя пятибалльную шкалу, где 1 – нет проблемы, а 5 –ее крайняя выраженность. Визуально-аналоговая шкала (EQ-VAS) входит в EQ-5D и используется для оценки состояния здоровья пациента в день опроса на основе вертикальной шкалы длиной 20 сантиметров с двумя конечными точками: 0 (худшее состояние здоровья, которое только можно вообразить) и 100 (лучшее состояние здоровья, которое только можно вообразить). Площадь под кривой полезности использовалась для расчета лет жизни с поправкой на качество (Quality-adjusted life years – QALY), накопленных каждым пациентом после лечения. Поскольку русская версия опросника EQ-5D валидирована [] и его полная версия доступна для некоммерческого использования, мы решили не включать его в приложения, а просто предоставить ссылку[].

В дополнение к EQ-5D, мы использовали Индекс остеоартроза университетов Западного Онтарио и Макмастера (индекс WOMAC, Western Ontario and McMaster Universities Arthrose index), который является стандартизированным инструментом, самостоятельно используемым пациентом с ГА для оценки состояния своего здоровья по трем шкалам: боль, скованность и физическая активность. Индекс WOMAC содержит пять подпунктов шкалы «боль», два подпункта шкалы «скованность», которая обеспечивает оценку ригидности суставов и 17 подпунктов шкалы «физическая активность». Пациенту предлагается оценить свое состояние по каждой шкале в спектре от 0 (полное отсутствие симптомов) до 4 (крайняя выраженность симптомов). Итоговый балл индекса WOMAC рассчитывается путем деления индивидуального количества баллов, набранных пациентом, на максимальное количество баллов (96) и умножением на 100, а итог выражается в процентах []. Полный текст опросника представлен в Приложении В.

**2.5.3 Методика расчетов и используемые формулы**

Анализ полезности затрат проводился с позиции поставщика медицинских услуг. Поскольку большая часть расходов, связанных с ЭКС, приходится на период госпитализации, мы получили сведения о прямых расходах, которые несут организации здравоохранения, выполнив запрос в НАО «Фонд медицинского страхования». Нами были учтены все расходы на лечение, включая саму госпитализацию и послеоперационные визиты пациентов. Для оценки эффективности ЭКС были рассчитаны QALY при ожидаемой продолжительности жизни в Казахстане, которая на момент проведения исследования (2019 год) составляла 73,13 года []. Вычисление QALY проводилось при помощи следующих формул:

*Исходный уровень QALY = исходный балл по шкале EQ-5D \* ожидаемая продолжительность жизни пациента* (73,13 года – полный возраст в годах на момент проведения исследования).

*Окончательный уровень QALY = окончательный балл по шкале EQ-5D \* ожидаемая продолжительность жизни пациента* (73,13 года – полный возраст в годах на момент проведения исследования).

*QALY, полученное в результате лечения = Окончательный уровень QALY – Исходный уровень QALY.*

*Стоимость 1 QALY = QALY, полученное в результате лечения / Затраты на лечение.*

*Стоимость 1 QALY с 3 % дисконтированием = QALY, полученное в результате лечения / (Затраты на лечение + (Затраты на лечение \* 0,03)).*

Кроме того, мы отдельно проанализировали различные факторы, которые оказывают влияние на уровень QALY. К их числу принадлежали: возраст и пол пациента, стадия ГА, индекс массы тела, место оказания медицинской помощи и необходимость в проведении повторного вмешательства.

На следующем этапе фармакоэкономического исследования мы выполнили анализ полезности затрат с использованием следующих формул:

*CUR = общие затраты / общий эффект от лечения (USD / QALY)*,

где *CUR* (cost utility ratio) – соотношение затрат и результатов ;

*USD* (United States Dollar) – затраты на лечение, выраженные в долларах США. Расчеты в долларах США производились для получения данных, сопоставимых с результатами исследований, выполненных в других странах мира с иными принципами финансирования системы здравоохранения []. При этом мы основывались на курсе тенге к доллару США по состоянию на конец 2019 года (20 декабря 2019 г. 1 доллар США = 384,46 казахстанских тенге) [].

Также, был рассчитан и инкрементальный показатель соотношения затрат и эффективности (ICER). Расчет для группы пациентов, получившей ЭКС, производился по следующей формуле:

*ICER = (затраты на ЭКС – затраты на консервативное лечение) / (стоимость QALY для ЭКС – стоимость QALY для консервативной терапии).*

Между тем, для группы пациентов, получившей ЭКС с последующим курсом реабилитации, ICER был рассчитан по следующей формуле:

*ICER = (затраты на ЭКС с курсом реабилитации – затраты на ЭКС) / (стоимость QALY для ЭКС с курсом реабилитации – стоимость QALY для ЭКС)*.

**2.6 Разработка, внедрение и оценка эффективности алгоритма**

После выполнения основного этапа диссертационного исследования, нами был разработан алгоритм совершенствования медицинской помощи пациентам ГА. Апробация алгоритма проводилась в течение 6 месяцев (с 1 ноября 2020 года по 30 апреля 2021 года). По итогам внедрения алгоритма и с целью оценки его эффективности, нами была получена обратная связь от пациентов с ГА и основных стейкхолдеров (медицинских работников, оказывающих помощь данной категории пациентов).

**2.7 Статистический анализ**

Результаты исследования были проанализированы с использованием методов описательной статистики. Для категориальных переменных данные приведены в виде абсолютных и относительных чисел. Для количественных данных проведено измерение центральных тенденций и для данных с распределением, близким к нормальному, результат выражен в виде среднего ± стандартное отклонение, а для данных с распределением, отличающимся от нормального (ассиметричным), результат выражен в виде медианы и 25-75 процентиля. Для качественных данных значимость различий в группах была определена с помощью расчета критерия Хи-квадрат (χ2) Пирсона и критерия (Н) Краскелла-Уоллиса. Для количественных данных с распределением, близким к нормальному, статистическая значимость различий в группах определена с помощью расчета t-критерия Стьюдента, а для данных с распределением, отличающимся от нормального – с помощью расчета критерия Манна-Уитни. Критический уровень значимости различий в группах был принят, как р<0,05. Все процедуры статистического анализа выполнялись с помощью программы SPSS 20.

**3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**3.1 Изучение распространенности болезней соединительной ткани и гонартроза в Республике Казахстан**

Представляя собой группу, состоящую из нескольких сотен нозологий, болезни соединительной ткани вносят немалый вклад в инвалидизацию пациентов трудоспособного возраста [], что обусловливает непрерывный поиск новых методов их диагностики и лечения. Однако не утрачивает свою актуальность и проведение эпидемиологических исследований, посвященных оценке их распространенности, заболеваемости и смертности, которые необходимы для построения программ, направленных на профилактику и контроль [].

В Казахстане за период 2016-2018 гг. общая заболеваемость БСТ колебалась в пределах 4364,111 – 4648,746 в пересчете на 100 000 населения, возрастая год от года. Наиболее высоких значений показатель общей заболеваемости достигал в Павлодарской и Северно-Казахстанской областях, а наиболее низких – в Западно-Казахстанской и Атырауской областях, где однако был зафиксирован прирост этого показателя на протяжении 3 лет (Таблица 3).

Таблица 3 Общая заболеваемость населения болезнями соединительной ткани в регионах РК, на 100 тыс. населения (2016-2018 гг.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Область (город республиканского значения) | Год | | |
| **2016** | **2017** | **2018** |
| Акмолинская область | 4354,747 | 4823,625 | 5361,938 |
| Актюбинская область | 2237,653 | 2256,311 | 2466,366 |
| Алматинская область | 3409,616 | 3498,475 | 3444,258 |
| г. Алматы | 5783,961 | 5599,831 | 6080,234 |
| г. Нур-Султан | 7471,060 | 6887,792 | 7898,909 |
| Атырауская область | 1056,905 | 1099,349 | 1149,394 |
| ВКО | 6086,947 | 7054,955 | 7136,485 |
| Жамбыльская область | 4287,421 | 4529,47 | 4512,173 |
| ЗКО | 1734,668 | 1748,37 | 1918,257 |
| Карагандинская область | 3433,659 | 3340,572 | 3618,702 |
| КЗО | 2728,904 | 3172,6 | 3718,524 |
| Костанайская область | 4571,639 | 5184,109 | 5182,796 |
| Мангыстауская область | 3649,811 | 3724,942 | 4356,044 |
| Павлодарская область | 8316,442 | 8503,373 | 7821,315 |
| СКО | 6705,155 | 6768,23 | 6832,016 |
| ЮКО\* | 3723,932 | 3706,182 | 3540,07 |
| РК | 4364,111 | 4491,174 | 4648,746 |

В таблице 4 представлена общая заболеваемость населения РК одной из частых разновидностей БСТ – гонартрозом (ГА) за тот же промежуток времени (2016-2018 гг.). Как следует из таблицы, наиболее высокие значения этого показателя отмечались в двух городах республиканского значения (Алматы и Астане). Из числа регионов РК, наиболее высоких значений общая заболеваемость достигала в Павлодарской и Северно-Казахстанской областях. В целом, эта же закономерность характерна и для БСТ в целом, что требует дополнительного изучения. Более низкий уровень общей заболеваемости ГА отмечался в западных регионах Казахстана, достигая своего минимума в Атырауской области (48,6-59,9 на 100 тыс. населения), что также нуждается в дополнительном анализе.

Таблица 4 – Общая заболеваемость населения ГА в регионах РК, на 100 тыс. населения (2016-2018 гг.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Область (город республиканского значения) | Год | | |
| **2016** | **2017** | **2018** |
| Акмолинская область | 169,5970 | 146,3680 | 171,3590 |
| Актюбинская область | 172,5574 | 157,5672 | 192,6595 |
| Алматинская область | 187,6876 | 202,9993 | 216,3601 |
| г. Алматы | 706,6589 | 690,9654 | 770,2910 |
| г. Астана | 542,4886 | 655,5955 | 607,5865 |
| Атырауская область | 48,58569 | 54,07166 | 59,94898 |
| ВКО | 374,8564 | 536,8527 | 540,3664 |
| Жамбыльская область | 421,6532 | 456,7359 | 497,2799 |
| ЗКО | 77,44055 | 75,28718 | 92,05665 |
| Карагандинская область | 115,1637 | 117,2638 | 135,1214 |
| КЗО | 341,3080 | 380,4138 | 563,3321 |
| Костанайская область | 231,5372 | 334,9293 | 366,3921 |
| Мангыстауская область | 297,7316 | 303,914 | 625,8778 |
| Павлодарская область | 520,3220 | 510,3850 | 538,0435 |
| СКО | 461,3347 | 491,7098 | 605,4617 |
| ЮКО | 236,9746 | 259,5833 | 254,1961 |
| РК | 313,5664 | 345,6114 | 385,6154 |

Немаловажный интерес представляет и изучение заболеваемости БСТ в зависимости от давности выявления заболевания. Так, общее число впервые выявленных случаев БСТ составляло 270 033 в 2016 году, 290 185 в 2017 году и 306 375 в 2018 году. При этом, число пациентов, состоящих на учете, было в несколько раз меньше, колеблясь в пределах 73 343 в 2016 году и 93 717 – в 2018 году. В целом, на протяжении 3 лет отмечалось непрерывное увеличение числа пациентов с БСТ, как с впервые установленным диагнозом (R2 = 0,9961), так и состоящих на диспансерном учете (R2 = 1,0) (Рисунок 2).

Рисунок – 2. Число пациентов с болезнями соединительной ткани в Республике Казахстан, в зависимости от давности выявления заболевания (2016-2018 гг.)

Как и в случае с БСТ, отмечался непрерывный рост числа как впервые выявленных (R2 = 0,981), так и диспансерных случаев (R2 = 0,9633) заболевания гонартрозом за период 2016-2018 гг. Так, в 2016 году в Республике Казахстан было впервые выявлено 18 275 случаев заболевания ГА, в 2017 году – 20 092, а в 2018 году – уже 23 064. В то же время, число диспансерных случаев ГА колебалось от 8066 в 2016 году до 11 906 в 2018 году (Рисунок 3).

Рисунок – 3. Число пациентов с гонартрозом в Республике Казахстан, в зависимости от давности выявления заболевания (2016-2018 гг.)

Представляет собой интерес и анализ числа пациентов с БСТ в разрезе полов, за тот же промежуток времени (2016-2018 гг.). В среднем, число пациентов женского пола было примерно в 2 раза выше, чем число пациентов мужского пола, что соответствует международным литературным данным []. Помимо этого, была выявлена тенденция к росту числа заболевших, которая была характерна как для мужского (R2 = 0,8332), так и для женского населения страны (R2 = 0,9965) – Рисунок 4.

Рисунок – 4. Число пациентов с болезнями соединительной ткани в Республике Казахстан, в разрезе полов (2016-2018 гг.)

Что касается ГА, то отмечался значительный перевес числа пациентов женского пола, который был еще более выраженным, чем при БСТ, что также согласуется с данными международной медицинской литературы []. В целом, отмечался прирост случаев среди представителей обоих полов, который был более выраженным для лиц женского пола (R2 = 0,9996), чем для лиц мужского пола (R2 = 0,8701) – рисунок 5.

Рисунок – 5. Число пациентов с ГА в Республике Казахстан в разрезе полов (2016-2018 гг.)

Остеоартроз – длительно протекающее заболевание, которое в результате непрерывного прогрессирования переходит в стадию, которая требует хирургического лечения. Согласно рекомендациям АКР, показанием к хирургическому лечению является неэффективность других методов лечения в плане купирования болевого синдрома или улучшения функций сустава []. Эта же точка зрения отображена и в клиническом протоколе диагностики и лечения «Остеоратроз»: показанием к хирургическому лечению в виде протезирования сустава является наличие выраженного болевого синдрома, а также стойкого рецидивирующего реактивного синовита [].

Поэтому, на следующем этапе диссертационного исследования проводился анализ охвата оперативным вмешательством пациентов с остеоартрозом, проживающих в городе Семей. Согласно отчетам главного внештатного ревматолога города, отмечалось незначительное колебание количества пациентов с остеоартрозом, нуждающихся в оперативном лечении. В целом, ежегодно хирургическое вмешательство получали большинство пациентов остеоартрозом, исключая 2016 год, когда было прооперировано больше человек, чем состояло на учете. По-видимому, это связано с тем, что были прооперированы пациенты, ранее стоявшие в очереди на оперативное вмешательство и не получившие его (рисунок 6).

Рисунок 6 – Охват пациентов города Семей хирургическим лечением остеоартроза (2014 -2018 гг.)

Таблица 5 предоставляет дополнительную информацию о пациентах с остеоартрозом, состоящих на учете в городе Семей, относительно их статуса наблюдения и инвалидизации за период с 2013 по 2017 годы. Как следует из таблицы, число пациентов с остеоартрозом увеличивалось из года в год, что касалось как впервые выявленных пациентов, так и уже стоящих на диспансерном учете. Особенно значимый прирост наблюдался в 2014 году, что, по видимому, связано с совершенствованием механизмов постановки пациентов на учет. Начиная с 2016 года, не было случаев госпитализации пациентов с остеоартрозом, что связано с появлением протокола диагностики и лечения «Остеоартроз», согласно которому пациенты получают консервативное лечение на амбулаторном уровне и госпитализируются в стационар только на хирургическое лечение. Вызывает обеспокоенность и тот факт, что наблюдается рост числа пациентов с инвалидностью вследствие остеоартроза.

Таблица 5. Характеристики пациентов с остеоартрозом, состоящих на учете в городе Семей (2013-2017 гг.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категории пациентов с остеоартрозом | Год | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Впервые выявленные случаи | 220 | 658 | 891 | 1147 | 993 |
| Диспансерные случаи | 544 | 977 | 1498 | 1449 | 1533 |
| Получили стационарное лечение | 37 | 41 | 61 | - | - |
| Пациенты с инвалидностью | 26 | 26 | 30 | 36 | 36 |
| Общее число ревматологических больных | 977 | 2771 | 3401 | 3853 | 3103 |

Таким образом, болезни соединительной ткани, включая ГА, не утрачивают своей значимости, что проявляется в виде неуклонного роста числа пациентов, включая нуждающихся в оперативном лечении. Это обусловливает необходимость поиска новых организационных подходов, направленных на решение этой важной проблемы общественного здравоохранения.

**3.2 Изучение информированности пациентов с гонартрозом об экс и мнения медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС**

**3.2.1 Изучение информированности пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленного сустава**

Во всем мире в течение последних десятилетий наблюдается рост количества эндопротезирований коленного сустава. На выбор пациентом метода лечения влияют многие факторы, включая информированность и общий социально-культурный фон. Ряд пациентов с ГА дезинформированы о хирургическом вмешательстве и его последствиях, считают себя слишком старыми или думают, что их симптомы недостаточно серьезны (). Таким образом, знания и ожидания пациентов от ЭКС влияют на процесс принятия ими решений, а низкая информированность приводит к отказу от вмешательства, что может продлевать страдания. В настоящее время отсутствуют исследования, посвященные изучению знаний и отношения казахстанских пациентов с ГА к ЭКС. С целью устранения этого пробела, мы провели анкетирование репрезентативной выборки пациентов с 1-3 стадиями ГА, не стоящими в очереди на ЭКС. Рекрутинг пациентов проводился в городах Алматы, Нур-Султан и Семей, а за основу была взята анкета, предложенная Al-Mohrej с соавторами [], которая представлена в Приложении А.

Общая характеристика участников этого этапа исследования представлена в таблице 6. Размер выборки составил 309 человек, большинство из которых были женщинами (192 – 62,1 %). Средний возраст (±СО) участников составил 62 года (±9 лет). По национальному составу группа исследования распределилась следующим образом: 49,2 % (152 человека) были казахами, 45,3 % (140 человек) были русскими, а 5,5 % (17 человек) – представителями других национальностями. Процентное соотношение лиц состоящих и не состоящих в браке составило 73,5 % (227 человек) и 26,5 % (82 человека), соответственно. Структура образованности, согласно полученным данным, выглядела следующим образом: 31,4 % (97 человек) имели среднее образование, 44,3 % (137 человек) –средне-специальное образование и лишь 24,3 % (75 человек) обладали высшим образованием. По данным комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, 36108 тенге были минимальным размером пенсии в 2019 году. В нашем исследовании подавляющее большинство респондентов (77,7 %) имели доход выше выбранного индикатора, а 22,3 % – ниже указанного уровня. Что касается наличия группы инвалидности, то она была только у 8 человек (2,6 %). Большинство респондентов (117 человек – 37,9 %) проживали в городе Семей, а на долю жителей мегаполисов (города Нур-Султан и Алматы) приходилось 31,4 % и 30,7 %, соответственно. Первая стадия ГА была диагностирована у 69 человек (22,3 %), больше половины пациентов имели вторую стадию ГА (183 – 59,2 %), третья стадия присутствовала у 57 человек (18,4 %).

Таблица 6 – Общая характеристика группы исследования, n = 309

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика пациентов | | Абс.ч. | % |
| Пол | Женский | 192 | 62,1 |
| Мужской | 117 | 37,9 |
| Семейный статус | В браке | 227 | 73,5 |
| Не в браке | 82 | 26,5 |
| Национальность | Казахи | 152 | 49,2 |
| Русские | 140 | 45,3 |
| Другие | 17 | 5,5 |
| Возраст, среднее ±стандартное отклонение | 62±9 лет | | |
| Образование | Среднее | 97 | 31,4 |
| Средне-специальное | 137 | 44,3 |
| Высшее | 75 | 24,3 |
| Доход | Выше минимального размера пенсии | 240 | 77,7 |
| Ниже минимального размера пенсии | 69 | 22,3 |
| Инвалидность | Нет | 301 | 97,4 |
| Да | 8 | 2,6 |
| Город проживания | Нур-Султан | 97 | 31,4 |
| Алматы | 95 | 30,7 |
| Семей | 117 | 37,9 |
| Стадия ГА | 1 | 69 | 22,3 |
| 2 | 183 | 59,2 |
| 3 | 57 | 18,4 |

Согласно трактовке авторов (), опросник по изучению информированности об ЭКС можно условно разделить на несколько частей: знания об ЭКС и других методах лечения ГА, показания к проведению ЭКС и исходы ЭКС. На основании описанного подхода нами был проведен анализ информированности пациентов с ГА, с учетом таких факторов, как пол, уровень доходов и стадия ГА.

В таблице 7 представлены знания пациентов об ЭКС и других методах лечения ГА в разрезе полов. Как следует из таблицы, не отмечалось значимых различий между представителями обоих полов относительно информированности об ЭКС и других методах лечения ГА. Единственное статистически значимое различие (р = 0,021) касалось вопроса о медикаментозном лечении: его считали эффективным методом лечения ГА 88,9 % пациентов мужского пола и 78,6 % пациентов женского пола.

Таблица 7 Знания пациентов с ГА об ЭКС и других методах лечения, в зависимости от пола

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Пол | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| Мужской | | Женский | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| Знаете ли вы кого-нибудь, кому сделали (или будут делать) ЭКС? | Нет | 50 | 42,7 | 76 | 39,6 | 0,299 | 1 | 0,584 |
| Да | 67 | 57,3 | 116 | 60,4 |
| Знаете ли вы что-нибудь об ЭКС? | Нет | 10 | 8,5 | 15 | 7,8 | 0,53 | 1 | 0,818 |
| Да | 107 | 91,5 | 177 | 92,2 |
| Знаете ли вы о показаниях к ЭКС? | Нет | 75 | 64,1 | 127 | 66,1 | 0,134 | 1 | 0,714 |
| Да | 42 | 35,9 | 65 | 33,9 |
| Считаете ли вы, что ЭКС – распространенная в Казахстане операция? | Нет | 102 | 87,2 | 163 | 84,9 | 0,310 | 1 | 0,577 |
| Да | 15 | 12,8 | 29 | 15,1 |
| Считаете ли вы, что ЭКС чаще делают мужчинам, чем женщинам? | Нет | 98 | 83,8 | 163 | 84,9 | 0,071 | 1 | 0,789 |
| Да | 19 | 16,2 | 29 | 15,1 |
| ЭКС – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 20 | 17,1 | 29 | 15,1 | 0,216 | 1 | 0,642 |
| Да | 97 | 82,9 | 163 | 84,9 |
| ЛФК – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 43 | 36,8 | 85 | 44,3 | 1,694 | 1 | 0,193 |
| Да | 74 | 63,2 | 107 | 55,7 |
| Медикаментозное лечение – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 13 | 11,1 | 41 | 21,4 | 5,289 | 1 | 0,021 |
| Да | 104 | 88,9 | 151 | 78,6 |

В таблице 8 отображена информированность представителей обоих полов о показаниях к ЭКС. В целом, не было выявлено статистически значимых различий в мнениях как мужчин, так и женщин о показаниях к оперативному вмешательству. Однако был выявлен целый ряд предрассудков: более половины пациентов с ГА не считали, что ограниченность подвижности в коленном суставе является показанием к ЭКС. Также, подавляющее большинство пациентов считали, что ЭКС зависит от возраста, а свыше половины пациентов думали, что ГА – единственное показание к ЭКС. Вызывает интерес тот факт, что менее половины мужчин (44,4 %), но более половины женщин (52,6 %) были согласны с тем утверждением, что лучше дождаться, чтобы боль стала непереносимой, чтобы сделать ЭКС. Пожалуй, лучшим объяснением этому феномену является более высокая толерантность к боли, присущая представителям женского пола ().

Таблица 8 Информированность пациентов с ГА о показаниях к ЭКС, в зависимости от пола

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Пол | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| Мужской | | Женский | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| Боль в колене является показанием к ЭКС? | Нет | 53 | 45,3 | 84 | 43,7 | 0,071 | 1 | 0,790 |
| Да | 64 | 54,7 | 108 | 56,3 |
| Ограничение подвижности в суставе является показанием к ЭКС? | Нет | 71 | 60,7 | 107 | 55,7 | 0,731 | 1 | 0,393 |
| Да | 46 | 39,3 | 85 | 44,3 |
| ЭКС зависит от возраста пациента | Нет | 13 | 11,1 | 34 | 17,7 | 2,453 | 1 | 0,117 |
| Да | 104 | 88,9 | 158 | 82,3 |
| ЭКС зависит от наследственных факторов? | Нет | 83 | 70,9 | 145 | 75,5 | 0,789 | 1 | 0,375 |
| Да | 34 | 29,1 | 47 | 24,5 |
| Лучше дождаться, чтобы боль стала непереносимой, чтобы сделать ЭКС | Нет | 65 | 55,6 | 91 | 47,4 | 1,936 | 1 | 0,164 |
| Да | 52 | 44,4 | 101 | 52,6 |
| Гонартроз – единственное показание к ЭКС | Нет | 35 | 29,9 | 68 | 35,4 | 0,990 | 1 | 0,320 |
| Да | 82 | 70,1 | 124 | 64,6 |

В таблице 9 представлена информированность представителей обоих полов об исходах ЭКС. Отмечались статистически значимые различия только в отношении мнения о роли ЭКС в восстановлении нормального функционирования коленного сустава: доля мужчин, согласных с этим утверждением была ниже (70,1 %), чем доля женщин (81,25 %). Также, отмечалась тенденция к значимости (р = 0,073) в отношении такого суждения, как необходимость программы реабилитации после ЭКС: этого мнения придерживались более половины женщин (58,3 %) и менее половины мужчин (47,9 %).

Таблица 9 Информированность пациентов с ГА об исходах ЭКС, в зависимости от пола

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Пол | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| Мужской | | Женский | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| ЭКС восстанавливает нормальное функционирование коленного сустава | Нет | 35 | 29,9 | 36 | 18,75 | 5,120 | 1 | 0,024 |
| Да | 82 | 70,1 | 156 | 81,25 |
| После ЭКС болевой синдром проходит быстро | Нет | 94 | 80,3 | 146 | 76,0 | 0,775 | 1 | 0,379 |
| Да | 23 | 19,7 | 46 | 24,0 |
| Внешний вид колена после ЭКС не страдает | Нет | 33 | 28,2 | 71 | 37,0 | 2,506 | 1 | 0,113 |
| Да | 84 | 71,8 | 121 | 63,0 |
| Пациенты обычно разочарованы исходом операции | Нет | 54 | 46,2 | 91 | 47,4 | 0,045 | 1 | 0,832 |
| Да | 63 | 53.8 | 101 | 52,6 |
| Пациентам нужна программа реабилитации после ЭКС | Нет | 61 | 52,1 | 80 | 41,7 | 3,212 | 1 | 0,073 |
| Да | 56 | 47,9 | 112 | 58,3 |
| После ЭКС надо получать медикаментозное лечение в течение длительного времени | Нет | 10 | 8,5 | 26 | 13,6 | 2,417 | 1 | 0,299 |
| Да | 107 | 91,5 | 166 | 86,4 |
| После ЭКС пациент может вести тот же образ жизни, что и до начала ГА | Нет | 53 | 45,3 | 85 | 44,3 | 0,031 | 1 | 0,860 |
| Да | 64 | 54,7 | 107 | 55,7 |

В таблице 10 представлены знания пациентов об ЭКС и других методах лечения ГА в зависимости от уровня доходов. В группе пациентов с уровнем доходов выше размера минимальной пенсии было значительно больше тех, которые были знакомы с человеком, перенесшим ЭКС, по сравнению с группой пациентов с уровнем доходов ниже среднего. Однако в этой же группе было намного меньше людей, которые бы считали, что знают о показаниях к ЭКС, чем в группе с доходом ниже размера минимальной пенсии, что было статистически значимым.

Таблица 10 Знания пациентов с ГА об ЭКС и других методах лечения, в зависимости от уровня доходов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Доход | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| Выше минимального размера пенсии | | Ниже минимального размера пенсии | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| Знаете ли вы кого-нибудь, кому сделали (или будут делать) ЭКС? | Нет | 93 | 38,7 | 33 | 47,8 | 1,828 | 1 | 0,176 |
| Да | 147 | 61,3 | 36 | 52,2 |
| Знаете ли вы что-нибудь об ЭКС? | Нет | 20 | 8,3 | 5 | 7,2 | 0,085 | 1 | 0,770 |
| Да | 220 | 91,7 | 64 | 92,8 |
| Знаете ли вы о показаниях к ЭКС? | Нет | 165 | 68,7 | 37 | 53,6 | 5,417 | 1 | 0,020 |
| Да | 75 | 31,3 | 32 | 46,4 |
| Считаете ли вы, что ЭКС – распространенная в Казахстане операция? | Нет | 208 | 86,7 | 57 | 82,6 | 0,723 | 1 | 0,385 |
| Да | 32 | 13,3 | 12 | 17,4 |
| Считаете ли вы, что ЭКС чаще делают мужчинам, чем женщинам? | Нет | 203 | 84,6 | 58 | 84,1 | 0,011 | 1 | 0,915 |
| Да | 37 | 15,4 | 11 | 15,9 |
| ЭКС – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 37 | 15,4 | 12 | 17,4 | 0,157 | 1 | 0,682 |
| Да | 203 | 84,6 | 57 | 82,6 |
| ЛФК – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 101 | 42,1 | 27 | 39,1 | 0,193 | 1 | 0,661 |
| Да | 139 | 57,9 | 42 | 60,9 |
| Медикаментозное лечение – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 45 | 18,7 | 9 | 13,0 | 1,210 | 1 | 0,271 |
| Да | 195 | 81,3 | 60 | 87,0 |

Тем не менее, когда пациентам были заданы вопросы о показаниях к ЭКС, более половины из группы с доходом выше размера минимальной пенсии давали правильные ответы. Исключением стал только вопрос, касающийся ограничения подвижности коленного сустава как показания к ЭКС и вопрос-утверждение о том, что ГА является единственным показанием к ЭКС, где более пациентов с уровнем доходов выше размера минимальной пенсии дали неправильные ответы (Таблица 11).

Таблица 11 Информированность пациентов с ГА о показаниях к ЭКС, в зависимости от уровня доходов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Доход | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| Выше минимального размера пенсии | | Ниже минимального размера пенсии | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| Боль в колене является показанием к ЭКС? | Нет | 103 | 42,9 | 34 | 49,3 | 0,878 | 1 | 0,349 |
| Да | 137 | 57,1 | 35 | 50,7 |
| Ограничение подвижности в суставе является показанием к ЭКС? | Нет | 136 | 56,7 | 42 | 60,9 | 0,388 | 1 | 0,534 |
| Да | 104 | 43,3 | 27 | 39,1 |
| ЭКС зависит от возраста пациента | Нет | 36 | 15,0 | 11 | 15,9 | 0,037 | 1 | 0,848 |
| Да | 204 | 85,0 | 58 | 84,1 |
| ЭКС зависит от наследственных факторов? | Нет | 180 | 75,0 | 48 | 69,6 | 0,818 | 1 | 0,366 |
| Да | 60 | 25,0 | 21 | 30,4 |
| Лучше дождаться, чтобы боль стала непереносимой, чтобы сделать ЭКС | Нет | 122 | 50,8 | 34 | 49,3 | 0,052 | 1 | 0,820 |
| Да | 118 | 49,2 | 35 | 50,7 |
| Гонартроз – единственное показание к ЭКС | Нет | 81 |  | 22 |  | 0,084 | 1 | 0,772 |
| Да | 159 |  | 47 |  |

В таблице 12 представлена информированность представителей пациентов с ГА об исходах ЭКС, в зависимости от уровня доходов.

Таблица 12 Информированность пациентов с ГА об исходах ЭКС, в зависимости от уровня доходов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Доход | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| Выше минимального размера пенсии | | Ниже минимального размера пенсии | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| ЭКС восстанавливает нормальное функционирование коленного сустава | Нет | 58 | 24,2 | 13 | 18,8 | 0,859 | 1 | 0,354 |
| Да | 182 | 75,8 | 56 | 81,2 |
| После ЭКС болевой синдром проходит быстро | Нет | 188 | 78,3 | 52 | 75,4 | 0,273 | 1 | 0,601 |
| Да | 52 | 21,7 | 17 | 24,6 |
| Внешний вид колена после ЭКС не страдает | Нет | 73 | 30,4 | 31 | 44,9 | 5,054 | 1 | 0,025 |
| Да | 167 | 69,6 | 38 | 55,1 |
| Пациенты обычно разочарованы исходом операции | Нет | 114 | 47,5 | 31 | 44,9 | 0,142 | 1 | 0,706 |
| Да | 126 | 52,5 | 38 | 55,1 |
| Пациентам нужна программа реабилитации после ЭКС | Нет | 114 | 47,5 | 27 | 39,1 | 1,513 | 1 | 0,219 |
| Да | 126 | 52,5 | 42 | 60,9 |
| После ЭКС надо получать медикаментозное лечение в течение длительного времени | Нет | 29 | 12,1 | 7 | 13,0 | 0,196 | 1 | 0,.658 |
| Да | 211 | 87,9 | 62 | 87,0 |
| После ЭКС пациент может вести тот же образ жизни, что и до начала ГА | Нет | 109 | 45,4 | 29 | 42,0 | 0,249 | 1 | 0,618 |
| Да | 131 | 54,6 | 40 | 58,0 |

Отмечались статистически значимые различия только в отношении мнения о том, что после ЭКС не страдает внешний вид колена: доля пациентов с уровнем доходов выше минимального размера пенсии, согласных с этим утверждением, была выше (69,6 %), чем доля пациентов с уровнем доходов ниже минимального размера пенсии (55,1 %). Вызывает интерес тот факт, что более половины опрошенных в обоих группах считали, что пациенты обычно разочарованы исходом операции.

В таблицах 13-15 представлены результаты изучения информированности пациентов об ЭКС в зависимости от стадии ГА. Нами было принято решение объединить пациентов с 1 и 2 стадиями ГА в одну группу и сравнить ее с пациентами, имеющими 3 стадию ГА. Это было связано с тем, что пациенты на этой стадии ГА являются таргетной группой для ЭКС и важно оценить их знания о вероятном вмешательстве.

Таблица 13 Знания пациентов с ГА об ЭКС и других методах лечения, в зависимости от стадии заболевания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Стадия ГА | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| 1 и 2 стадия | | 3 стадия | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| Знаете ли вы кого-нибудь, кому сделали (или будут делать) ЭКС? | Нет | 101 | 40,1 | 25 | 43,9 | 0,275 | 1 | 0,600 |
| Да | 151 | 59,9 | 32 | 56,1 |
| Знаете ли вы что-нибудь об ЭКС? | Нет | 23 | 9,1 | 2 | 3,5 | 2,360 | 1 | 0,124 |
| Да | 229 | 90,9 | 55 | 96,5 |
| Знаете ли вы о показаниях к ЭКС? | Нет | 186 | 73,8 | 16 | 28,1 | 42,961 | 1 | <0,001 |
| Да | 66 | 26,2 | 41 | 71,9 |
| Считаете ли вы, что ЭКС – распространенная в Казахстане операция? | Нет | 216 | 85,7 | 49 | 86,0 | 0,002 | 1 | 0,961 |
| Да | 36 | 14,3 | 8 | 14,0 |
| Считаете ли вы, что ЭКС чаще делают мужчинам, чем женщинам? | Нет | 216 | 85,7 | 45 | 78,9 | 1,622 | 1 | 0,203 |
| Да | 36 | 14,3 | 12 | 21,1 |
| ЭКС – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 43 | 17,1 | 6 | 10,5 | 1,489 | 1 | 0,222 |
| Да | 209 | 80,9 | 51 | 89,5 |
| ЛФК – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 73 | 29,0 | 55 | 96,5 | 87,347 | 1 | <0,001 |
| Да | 179 | 71,0 | 2 | 3,5 |
| Медикаментозное лечение – наиболее эффективный метод лечения ГА | Нет | 17 | 6,7 | 37 | 64,9 | 109,054 | 1 | <0,001 |
| Да | 235 | 93,3 | 20 | 35,1 |

Как следует из таблицы 13, были выявлены статистически значимые различия, которые касались 3 вопросов: знании показаний к ЭКС (пациенты с 3 стадией ГА были информированы лучше, чем пациенты с 1-2 стадиями), ЛФК: его считали эффективным методом лечения ГА 71,0 % пациентов с 1-2 стадиями ГА и 3,5% пациентов с 3 стадией ГА и медикаментозном лечении, которое считали эффективным 93,3 % пациентов с 1-2 стадиями ГА и только 35,1 % пациентов с 3 стадией ГА.

В таблице 14 отображены знания пациентов с различными стадиями ГА о показаниях к ЭКС.

Таблица 14 Информированность пациентов с ГА о показаниях к ЭКС, в зависимости от стадии заболевания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Стадия ГА | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| 1 и 2 стадия | | 3 стадия | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| Боль в колене является показанием к ЭКС? | Нет | 126 | 50,0 | 11 | 19,3 | 17,755 | 1 | <0,001 |
| Да | 126 | 50,0 | 45 | 80,7 |
| Ограничение подвижности в суставе является показанием к ЭКС? | Нет | 158 | 62,7 | 20 | 35,1 | 14,511 | 1 | <0,001 |
| Да | 94 | 37,3 | 37 | 64,9 |
| ЭКС зависит от возраста пациента | Нет | 38 | 15,1 | 9 | 15,8 | 0,018 | 1 | 0,893 |
| Да | 214 | 84,9 | 48 | 84,2 |
| ЭКС зависит от наследственных факторов? | Нет | 182 | 72,2 | 46 | 80,7 | 1,728 | 1 | 0,189 |
| Да | 70 | 27,8 | 11 | 19,3 |
| Лучше дождаться, чтобы боль стала непереносимой, чтобы сделать ЭКС | Нет | 118 | 46,8 | 38 | 66,7 | 7,321 | 1 | 0,007 |
| Да | 134 | 53,2 | 19 | 33,3 |
| Гонартроз – единственное показание к ЭКС | Нет | 80 | 31,7 | 23 | 40,4 | 1,549 | 1 | 0,213 |
| Да | 172 | 68,3 | 34 | 59,6 |

В целом, были выявлены статистически значимые различия мнений пациентов с различными стадиями ГА относительно таких показаний к оперативному вмешательству, как боль в колене и ограничение подвижности коленного сустава. Необходимо отметить, что пациенты с 3 стадией ГА были информированы значительно лучше, чем пациенты с 1-2 стадиями, что может свидетельствовать о целенаправленном изучении ими информации о предстоящем оперативном вмешательстве. В таблице 15 представлена информированность пациентов с различными стадиями ГА об исходах ЭКС.

Таблица 15 Информированность пациентов с различными стадиями ГА об исходах ЭКС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | | Стадия ГА | | | | χ2 | D.f. | p-оценка |
| 1 и 2 стадия | | 3 стадия | |
| Абс.ч. | % | Абс.ч. | % |
| ЭКС восстанавливает нормальное функционирование коленного сустава | Нет | 58 | 23,0 | 13 | 22,8 | 0,001 | 1 | 0,973 |
| Да | 194 | 77,0 | 44 | 77,2 |
| После ЭКС болевой синдром проходит быстро | Нет | 193 | 76,6 | 47 | 82,5 | 0,923 | 1 | 0,337 |
| Да | 59 | 23,4 | 10 | 17,5 |
| Внешний вид колена после ЭКС не страдает | Нет | 73 | 29,0 | 31 | 54,4 | 13,450 | 1 | <0,001 |
| Да | 179 | 71,0 | 26 | 45,6 |
| Пациенты обычно разочарованы исходом операции | Нет | 124 | 49,2 | 21 | 36,8 | 2,853 | 1 | 0,091 |
| Да | 128 | 50,8 | 36 | 63,2 |
| Пациентам нужна программа реабилитации после ЭКС | Нет | 126 | 50,0 | 15 | 26,3 | 10,510 | 1 | 0,001 |
| Да | 126 | 50,5 | 42 | 73,7 |
| После ЭКС надо получать медикаментозное лечение в течение длительного времени | Нет | 27 | 10,7 | 9 | 15,8 | 1,369 | 1 | 0,504 |
| Да | 225 | 89,3 | 48 | 84,2 |
| После ЭКС пациент может вести тот же образ жизни, что и до начала ГА | Нет | 107 | 42,5 | 31 | 54,4 | 2,675 | 1 | 0,102 |
| Да | 145 | 57,5 | 26 | 45,6 |

Нами были выявлены статистически значимые различия в мнениях пациентов о внешнем виде колена и необходимости курса реабилитации после ЭКС. Так, подавляющее большинство пациентов с 1-2 стадиями ГА (71,0 %) были согласны с утверждением о том, что после ЭКС внешний вид колена не страдает, в то время как среди пациентов с 3 стадией ГА этой же точки зрения придерживались только 45,6 %. Однако в группе пациентов с 3 стадией ГА большинство (73,7 %) соглашалось с мнением о необходимости курса послеоперационной реабилитации, в то время как среди пациентов с 1-2 стадиями ГА таких пациентов было меньше. Также, была выявлена тенденция к значимости (р = 0,091) относительно суждения о том, что пациенты обычно разочарованы исходом операции. Вызывает настороженность тот факт, что это мнение разделяли более половины респондентов в обеих группах сравнения, причем, в группе пациентов с 3 стадией ГА людей, придерживающихся этой точки зрения, было больше (63,2 %).

Таким образом, на этом этапе диссертационного исследования нами были изучены знания и ожидания пациентов с ГА об ЭКС, как наиболее важные факторы, влияющие на процесс принятия решения о предстоящем хирургическом вмешательстве. Известно, что чрезмерное откладывание вмешательства может продлевать страдания и ухудшать качество жизни (), а нереалистичные ожидания относительно исходов операции могут уменьшать удовлетворенность проведенным оперативным вмешательством (). Нами было установлено, что стадия ГА оказывала более значимое влияние на информированность об ЭКС, чем пол и уровень доходов.

В целом, в среде пациентов с ГА существуют неправильные представления об ЭКС, ее показаниях и результатах. Усилия, направленные на устранение дезинформации, могут улучшить взаимодействие между пациентом и врачом, что отразится на удовлетворенности лечением. Фактически, эти результаты являются первым шагом к получению исходного представления о том, какие модели знаний и убеждений об ЭКС превалируют среди пациентов с ГА в Республике Казахстан. Наши результаты можно использовать для сравнения с аналогичными данными из других странах СНГ, а также с будущими исследованиями, посвященными оценке качества информационных кампаний об ЭКС. Что касается использования полученных данных в клинической практике, то оценка осведомленности пациентов поможет врачам понять, какими знаниями обладают их пациенты и каковы их опасения по поводу исхода операции, что благодаря проведению разъяснительной работы позволит повысить удовлетворенность хирургическим лечением.

Следующим шагом нашего диссертационного исследования стало изучение мнения медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи пациентам с ГА после ЭКС.

**3.2.2 Изучение мнения медицинских работников о проблемах, связанных с оказанием реабилитационной помощи после эндопротезирования коленных суставов**

Не смотря на то, что ЭКС с курсом реабилитации является высокорентабельным вмешательством, т.е. отмечается баланс между затратами на лечение и достигнутыми результатами, в Казахстан курс послеоперационной реабилитации получает лишь меньшая часть пациентов. В этой связи, было принято решение о выяснении причин низкого охвата пациентов реабилитационными услугами. Нами была выбрана методика обсуждения в фокусных группах, как наиболее приемлемая для поставленной задачи, поскольку проведение анкетирования не позволяет в полной мере раскрыть весь спектр проблем, с которыми сталкиваются поставщики услуг.

На основании методологии, описанной в главе «Материалы и методы», мы проводили обсуждения среди различных групп специалистов, не смешивая их между собой, в избегание профессиональных споров и разногласий. В целом, было проведено 9 фокусных групп (по одной фокусной группе в каждом городе) с участием: 1) врачей-реабилитологов, медицинских сестер отделения реабилитации и фитнес-тренеров, 2) врачей-ревматологов и ВОП и 3) хирургов-ортопедов. Количество участников фокус-группы колебалось от 4 до 8, четыре человека не смогли посетить фокусную группу и с ними были проведены полу-структурированные интервью по телефону. Общее количество опрошенных специалистов составило 57 человек.

Проведение анализа по каждой группе позволило выявить проблемные темы, которые затем были обобщены для всех фокус-групп и полу-структурированных интервью, в результате чего было выявлено четыре основных проблемы.

**Проблема 1 – недоступность всей необходимой информации**. Эта проблема лежит в плоскости налаживания хороших коммуникаций, как внутри команды медицинских специалистов, оказывающих помощь пациентам с ГА, так и между специалистами и самими пациентами. В целом, важность установления хороших коммуникаций неоднократно подчеркивалась в ходе обсуждения на всех фокусных группах, что указывает на то, что эта проблема не до конца решена. Суммарное количество времени, которое уделялось обсуждению широкого круга вопросов, связанных с коммуникацией, было наиболее значительным. Участники фокусных групп много рассуждали о межпрофессиональном общении, а также о сотрудничестве между специалистами, работающими в разных медицинских учреждениях, с которыми пациенту приходится взаимодействовать на протяжении всего периода лечения.

Приводились как положительные, так и отрицательные примеры взаимодействий между пациентами и медицинскими специалистами, а также между самими медицинскими специалистами. При этом большинство приведенных примеров показывало, как плохие коммуникации или их отсутствие снижают эффективность и результативность лечения. Специалисты соглашались, что неэффективное межпрофессиональное общение, которое существует на всех этапах оказания медицинской помощи (от хирурга-ортопеда до врача-реабилитолога и ВОП), ведет к непоследовательности действий и плохо скоординированным медицинским услугам, что негативно влияет на клинические исходы и удовлетворенность пациентов.

«*У нас фактически разорвана связь между хирургами-ортопедами и ВОП… Я вижу, что хирурги неплохо взаимодействуют с ревматологами и реабилитологами, но не с ВОП…*».

*«…Вы же знаете, нам (ВОП) сейчас передали очень много функций по наблюдению за пациентами, в том числе после ЭКС, а мы практически не общаемся с хирургами и ничего не знаем об особенностях операции и о том, что нужно конкретному пациенту после операции. Выписки из стационаров не помогают, там очень мало информации по уходу».*

На вопрос о том, что можно сделать для решения этой проблемы, специалисты отвечали, что необходимо наладить централизованный канал связи, когда вся информация, касающаяся пациента, доступна всем участникам процесса лечения. По сути, речь идет о создании единой информационной платформы, которая интегрирует в себя все электронные медицинские системы и базы данных Казахстана. Работы по разработке такой платформы велись и ранее, но и в настоящее время эта проблема окончательно не решена. В качестве другой альтернативы, было предложено создание межведомственных рабочих групп, объединяющих в себя хирургов-ортопедов, врачей-реабилитологов, ревматологов и ВОП. Также, специалисты отметили и важность подготовки клинического руководства по проблеме реабилитации пациентов после ЭКС, поскольку считают действующий клинический протокол недостаточно исчерпывающим.

*«Помните, раньше у нас (в Казахстане) были клинические руководства? Нужен такой же документ по реабилитации больных, где будет четко указано, что надо делать».*

«Командный подход к послеоперационному уходу» был также назван в качестве меры налаживания коммуникаций и был признан более целесообразным на этапе реабилитации в условиях стационара, когда разные поставщики медицинских услуг базируются под одной крышей, совместно осматривая пациентов и участвуя в консилиумах. Что касается этапа амбулаторного лечения, то была подчеркнута важность поддержания связи с пациентом, включая инициацию контакта, если пациент не приходит на очередной прием и поддержание связи с другими поставщиками медицинских услуг в процессе реабилитации, чтобы обеспечить своевременное и эффективное оказание помощи.

**Проблема 2 – низкая удовлетворенность пациентов качеством медицинской помощи**. Эта тема была второй по частоте упоминания среди участников фокус-групп, при этом многие участники считали, что низкая удовлетворенность не всегда имеет под собой должные основания. Неясные или нереалистичные ожидания пациентов приводят к ухудшению общего самочувствия, беспокойству, разочарованию относительно скорости выздоровления и, даже, послеоперационной депрессии. Участники фокус-групп выражали свою обеспокоенность по поводу информации, представленной в социальных сетях и коммерческих интернет-сайтах, считая эту проблему заслуживающей внимания, поскольку она ведет к росту нереалистичных ожиданий и отрицательно влияет на выздоровление пациентов.

Однако низкая удовлетворенность пациентов может иметь под собой и реальные основания, будучи тесно связанной с отсутствием хорошей коммуникации между поставщиками медицинских услуг. Расхождения во взглядах на функциональное состояние пациентов и достижимые результаты лечения влечет за собой непоследовательность в тактике и только усугубляет замешательство пациентов. Причем, наибольшие разногласия наблюдаются между хирургами-ортопедами и врачами-реабилитологами, которые подчас дают противоречивые советы пациенту, что ведет к утрате доверия, досрочному прекращению реабилитационной терапии и неоптимальным результатам лечения.

*«Я сталкивалась с тем, что хирург говорит пациенту уже через месяц, что у него все хорошо и он может прекращать курс реабилитации. На самом деле, еще не все хорошо и пациент еще может прогрессировать... "*

Еще одной областью, где низкая удовлетворенность пациентов имеет реальные основания, является неподготовленность к интенсивности болевых ощущений и неспособность справляться с ними, что отражается на качестве сна и влечет за собой другие психологические проблемы.

*«У меня были больные после ЭКС, которые жаловались на сильные боли. Они говорили мне, что их никто не предупреждал об этом и не рассказывал, как эти боли можно облегчить».*

Вызывает обеспокоенность тот факт, что медицинские работники не могли достигнуть согласия относительно наилучшей тактики при не купируемой послеоперационной боли, споря относительно назначения дополнительных анальгетиков, в том числе, наркотического ряда. Также, отсутствует и четкое представление о том, кто должен курировать пациентов с послеоперационным болевым синдромом после оказания им неотложной помощи.

*«…Не только сами больные, но даже ВОП плохо знают, как снимать сильную боль в амбулаторных условиях».*

Однако большинство участников фокус-групп достигли согласия по вопросу о необходимости обучения пациентов на предоперационном этапе, которое должно включать в себя информирование о естественном ходе выздоровления и о мерах по контролю боли.

**Проблема 3 – барьеры в получении доступа к медицинской помощи**. Все участники фокусных групп признавали факт наличия барьеров доступа к реабилитационной помощи, которые имеют под собой целый ряд причин и могут быть обусловлены как установками самого пациента, так и проблемами медицинской службы. Фактически, эти барьеры представляют собой тесно переплетенный клубок проблем, которые имеют свойство усиливать друг друга, иногда создавая непреодолимые препятствия. Способность переносить боль и дискомфорт, низкая мотивация к принятию ответственности за свое здоровье, неготовность к лечению, психологические трудности и «потребительское отношение к медицинскому персоналу» были названы в качестве негативных установок пациента, влияющих на ход выздоровления и снижающих эффективность реабилитации.

*«Я думаю, что депрессия – это наиболее важная проблема. Она влияет на все: на мотивацию, на готовность терпеть, продолжать курс реабилитации, скорость выздоровление, на все. Но вот ВОП мало знают об этом и плохо депрессию выявляют...»*

Еще одной проблемой со стороны пациентов для получения доступа к реабилитационным услугам является низкий социально-экономический статус и/или проживание в сельской местности. Несмотря на то, что в крупных городах есть реабилитационные центры, где можно получить курс восстановительной терапии, такие центры отсутствуют в сельской местности и пациенты бывают вынуждены останавливаться у родственников или ежедневно тратить время на дорогу. Хотя пациенты могут получать эффективный курс ЛФК и вне стен специализированного учреждения, выполняя комплекс упражнений в домашних условиях, они нуждаются в поддержке и контроле со стороны специалиста. Участники фокус-групп отметили, что за рубежом есть медицинские сестры, специализирующиеся на обучении и патронаже пациентов после артропластики, в чьи функции входит и содействие реабилитационным мероприятиям. Однако в Казахстане таких медицинских сестер нет, что является еще одним барьером со стороны медицинской службы. Как способ решения этой проблемы было предложено использовать возможности телемедицины, которая получила большое распространение в период пандемии COVID-19.

*«Мы же сейчас консультируем больных из районов по зуму… Можно и гимнастику им там показывать».*

Участники фокус-групп также говорили и о сложностях с получением доступа к реабилитационным услугам, которые связаны с их ограниченным количеством. Не смотря на то, что курс послеоперационной реабилитации можно получить бесплатно, пациентам иногда приходится стоять в очереди, упуская возможности для скорейшего восстановления. Иногда врачи вынуждены вести тщательный отбор пациентов, выбирая наиболее «перспективных» с точки зрения прогноза. Также был озвучен и тот факт, что из-за ограниченного финансирования продолжительность курса реабилитации может быть сокращена. В целом, все специалисты подчеркивали важность реабилитации после ЭКС, но некоторые хирурги выразили свои сомнения в качестве доступных услуг. Ряд хирургов отметили, что поддерживают хороший профессиональный контакт с врачами-реабилитологами, но были и те, кто не получает никакой обратной связи, направляя пациентов.

*«Такое ощущение, что мы их посылаем в никуда…»*

Хотя и нечасто, но врачи и пациенты сталкиваются с языковым барьером, что существенно ухудшает качество их взаимодействия. Как правило, русскоязычные врачи плохо говорят или совсем не говорят на казахском языке, но бывает и наоборот. Еще одним барьером, ухудшающим качество взаимодействия с пациентом, является большая загруженность врачей «бумажной» работой, связанная с необходимостью заполнять многочисленные документы, вести отчетные формы, и т.д.

«*Мы бы и рады уделять больше внимания больному, но просто нет времени. Мы весь день заполняем какие-то бумаги и, в конце концов, за разговоры нам не платят...»*

Чрезмерная, по мнению специалистов, бюрократизация медицинской помощи содействует профессиональному выгоранию, приводя к текучести кадров, что особенно актуально для ВОП. Некоторые специалисты отмечали свою низкую мотивацию и вовлеченность в оказание реабилитационных услуг по причине отсутствия должного стимулирования со стороны менеджеров здравоохранения. Для преодоления этого барьера было предложено пересмотреть действующий перечень KPI, включив в него участие в реабилитационных программах.

**Проблема 4 – отсутствие холистического подхода к оказанию медицинской помощи.**

Эта проблема связана с необходимостью скорейшего возврата к привычной жизни, в которой пациент может не только осуществлять самоуход, но и выполнять свои профессональные обязанности, если продолжает работать. Для этого в первую очередь необходимо устранить боль и двигательные нарушения, но существует и целый спектр других проблем, которые требуют холистического подхода к состоянию здоровья. С этой точки зрения, важно провести беседу с пациентом еще на стадии планирования операции для того, чтобы уточнить его потребности, представления и ожидания и обеспечить обратную связь относительно их реалистичности и достижимости.

*«У нас бывают очень разные пациенты… Например, был профессиональный спортсмен, который говорил о том, что ему нужно как можно скорее вернуться в спорт, он занимался триатлоном…»*

*«…А у меня была больная, которая сама работала врачом, ухаживала за своей мамой и еще имела ребенка-инвалида. Она много лет ходила с тростью, но от операции упорно отказывалась, боялась, что реабилитация будет длительной и она сама станет обузой для всех…»*

Помимо комплексной оценки состояния здоровья, холистический подход предполагает и учет всех социально-экономических условий, с которыми сталкивается пациент и которые часто остаются вне поля зрения медицинского работника. Наиболее оптимальным способом сделать это является привлечение социального работника и/или психолога, которые закреплены за организациями ПМСП:

*«У нас была непростая пациентка с кучей проблем, кроме гонартроза. Так вот, она стояла в очереди на операцию и когда очередь подошла, выяснилось, что она не застрахована. Социальный работник СВА помогла ей застраховаться»*.

Участники фокус-групп оперировали очень широким спектром понятий, когда говорили о том, что является «нормальным» с точки зрения желаемого результата ЭКС. Соответственно, сильно варьировали и способы оценки достигнутых результатов, не было единообразия и в отношении подходов к использованию стандартизированных инструментов в клинических условиях. Однако было достигнуто согласие, что в идеальных условиях медицинские работники придерживаются единых принципов и подходов к оценке состояния пациента на протяжении всего периода реабилитации. На наводящий вопрос о том, используют ли специалисты какие-либо инструменты или шкалы в свой повседневной практике, был дан отрицательный ответ:

*«Я пользовался WOMAC, когда набирал материал для своей диссертации. Потом забросил, нет времени…»*

Когда было предложено обсудить необходимость постоянного наблюдения или долгосрочного мониторинга состояния пациента, то все специалисты, исключая хирургов-ортопедов, сочли, что хирурги, ВОП, ревматологи и реабилитологи должны одинаково участвовать в наблюдении за пациентом. Также, было предложено подключать и физиотерапевтов, которые могут внести дополнительную лепту в процесс реабилитации.

*«За больным должна наблюдать одна и та же команда… Вы знаете, что делают хирурги? Они говорят больному: «у вас все прекрасно, снимок замечательный». А больной по-прежнему плохо ходит. Мы ведь лечим людей, а не снимки! "*

Специалисты говорили и том, что обсуждая разные схемы реабилитации и исходы после ЭКС, необходимо учитывать индивидуальные потребности пациентов. Более молодые или более активные люди имеют другие ожидания от результатов и иные потребности в реабилитации, чем пожилые или менее подвижные пациенты. Таким образом, холистический подход к оказанию помощи предполагает наличие хорошо налаженного межсекторного взаимодействия, которое не в полной мере присутствует в сфере оказания реабилитационных услуг после ЭКС.

Подводя итог этому этапу диссертационного исследования, необходимо отметить, что обсуждения в фокусных группах обеспечили понимание целого спектра проблем, которые необходимо преодолеть для оказания эффективной реабилитационной помощи пациентам после ЭКС. Был предложен и ряд путей решения, реализовать которые будет невозможно без поддержки самих поставщиков медицинских услуг и менеджеров здравоохранения. Рисунок 7 схематически отображает, как эти проблемы взаимосвязаны и наглядно демонстрирует, что устранение одной проблемы будет недостаточно для эффективного продвижения программы послеоперационной реабилитации.

Недоступность всей необходимой информации

Отсутствие холистического подхода к оказанию медицинской помощи

Барьеры в получении доступа к медицинской помощи

Низкая удовлетворенность пациентов качеством медицинскойпомощи

Рисунок 7 – Взаимосвязи между проблемами оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС

Понимание эпидемиологии ГА в Республике Казахстан, изучение знаний пациентов об ЭКС и мнения медицинских работников о проблемах оказания курса послеоперационной реабилитации, наряду с проведением анализа полезности затрат различных вариантов лечения ГА, легли в основу разработки алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с ГА, который будет представлен в следующей главе диссертационного исследования.

3.3 **Анализ полезности затрат консервативного лечения гонартроза в сравнении с эндопротезированием коленного сустава с курсом послеоперационной реабилитации и без него, в условиях системы здравоохранения Республики Казахстан**

В настоящее время эндопротезирование коленного сустава считается высокоэффективным методом лечения пациентов с терминальными стадиями ГА. Эта операция позволяет значительно уменьшить выраженность сопутствующих симптомов (особенно боли) и восстановить функции коленного сустава у значительной части пациентов. Также, ЭКС считается относительно безопасным вмешательством, так как частота осложнений довольно мала []. Ряд международных исследований, посвященных экономической оценке ЭКС в сравнении с консервативным лечением, продемонстрировали его экономическую эффективность и способность улучшать качество жизни пациентов. Тем не менее, существуют различия в затратах и пользе ЭКС в зависимости от подгрупп пациентов: операция более экономически выгодна у молодых пациентов, у пациентов с более тяжелыми симптомами, а также у тех пациентов, которые оперируются в крупных медицинских центрах [].

Несмотря на наличие международных исследований по оценке клинико-экономической эффективности ЭКС, это вмешательство никогда не было объектом фармакоэкономических исследований в Казахстане, а также в других постсоветских странах, которые традиционно имели общую модель организации здравоохранения. Между тем, результаты исследований по оценке клинико-экономической эффективности, проведенные в других странах мира, могут быть неприменимы к Казахстану, учитывая различия в организации и финансировании систем здравоохранения. С этой точки зрения представляется целесообразным проведение анализа эффективности затрат на ЭКС в сочетании с курсом послеоперационной реабилитации и без него в ОЗ Республики Казахстан.

В Таблице 16 представлена характеристика медико-социальных факторов участников фармакоэкономического этапа данного диссертационного исследования. Как следует из таблицы, в исследование вошли 244 пациента, из которых 122 получали только консервативную терапию, 62 перенесли ЭКС без курса послеоперационной реабилитации, а 60 – ЭКС с курсом реабилитации. Не отмечалось статистически значимых различий между группами исследования в плане пола и национальной принадлежности пациентов. Однако были выявлены значимые различия по среднему возрасту пациентов (пациенты в группе ЭКС с реабилитацией были старше, а в группе ЭКС без реабилитации – моложе), уровню образования и доходов, а также по наличию сопутствующей инвалидности. Так, подавляющее большинство пациентов, получавших чисто консервативную терапию, имели высшее образование (98 – 80,3 %), в то время как в группе пациентов, перенесших ЭКС с реабилитацией таких лиц не было. Отмечался и более высокий удельный вес лиц с инвалидностью в группе пациентов, получивших послеоперационную реабилитационную терапию (71,7 %), в то время как в группе с ЭКС без реабилитации доля этих пациентов составила только 19,4 %. Не вызывает удивление факт более высокого уровня доходов в группе пациентов, получивших послеоперационную реабилитацию, поскольку в настоящее время в РК эти услуги оказываются только на платной основе.

Таблица 16 Социально-демографическая характеристика пациентов в группах исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Переменные | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Абс.ч | % | Абс.ч | % | Абс.ч | % | χ2 | p-оценка |
| Пол:  Женщины | 90 | 73,8 | 44 | 71,0 | 53 | 88,3 | 6,258 | 0,044 |
| Мужчины | 32 | 26,2 | 18 | 29,0 | 7 | 11,7 |
| Возраст, лет (среднее; СО) | 65,05 | 3,19 | 64,66 | 3,01 | 66,95 | 2,77 | 10,394 | 0,000 |
| Национальность  Русские | 20 | 16,4 | 20 | 32,3 | 18 | 30,0 | 7,414 | 0,025 |
| Казахи | 102 | 83,6 | 42 | 67,7 | 42 | 70,0 |
| Образование:  Среднее | 4 | 3,3 | 10 | 16,1 | 19 | 31,7 | 106,066 | 0,000 |
| Средне-специальное | 20 | 16,4 | 22 | 35,5 | 41 | 68,3 |
| Высшее | 98 | 80,3 | 30 | 48,4 | 0 | 0,0 |
| Доход:  Менее прожиточного минимума | 78 | 63,9 | 30 | 48,4 | 0 | 0,0 | 67,212 | 0,000 |
| Более прожиточного минимума | 44 | 36,1 | 32 | 51,6 | 60 | 100,0 |
| Инвалидность  Нет | 48 | 39,3 | 50 | 80,6 | 17 | 28,3 | 39,424 | 0,000 |
| Да | 74 | 60,7 | 12 | 19,4 | 43 | 71,7 |

Сопутствующие заболевания пациентов в группах исследования отображены в Таблице 17. Необходимо отметить, что статистически значимые различия были достигнуты в отношении всех изученных нозологий. Так, пациенты из группы консервативного лечения имели наибольший удельный вес всех изученных сопутствующих заболеваний: артериальной гипертонии, сахарного диабета, ожирения и бронхо-легочной патологии. Это наблюдение является закономерным, поскольку перечисленные заболевания служат противопоказанием к проведению оперативного вмешательства. Как следствие этого, пациенты в группе консервативной терапии чаще имели более запущенную, четвертую стадию ГА. В то же время, пациенты, получившие оперативное лечение ГА с курсом реабилитации, имели наибольшую длительность заболевания (12,28 лет), что было статистически значимо.

Таблица 17 Сопутствующие заболевания пациентов в группах исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Переменные | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Абс.ч | % | Абс.ч | % | Абс.ч | % | χ2 | p-оценка |
| Стадия ГА:  3 стадия | 70 | 57,4 | 50 | 80,6 | 43 | 71,7 | 10,885 | 0,004 |
| 4 стадия | 52 | 42,6 | 12 | 19,4 | 17 | 28,3 |
| Длительность ГА, лет (среднее±СО) | 9,69 | 1,93 | 11,58 | 1,27 | 12,28 | 2,04 | 48,552 | 0,000 |
| Индекс массы тела  18,5-24,9 | 74 | 60,7 | 28 | 45,2 | 38 | 63,3 | 28,105 | 0,000 |
| < 18,5 | 0 | 0,0 | 12 | 19,4 | 3 | 5,0% |
| ≥30 | 48 | 39,3 | 22 | 35,5 | 19 | 31,7 |
| Артериальная гипертония  Нет | 58 | 47,5 | 48 | 77,4 | 40 | 66,7 | 16,815 | 0,000 |
| Да | 64 | 52,5 | 14 | 22,6 | 20 | 33,3 |
| Сахарный диабет  Нет | 52 | 42,6 | 62 | 100,0 | 28 | 46,7 | 59,977 | 0,000 |
| Да | 70 | 57,4 | 0 | 0,0 | 32 | 53,3 |
| Бронхо-легочные заболевания  Нет | 36 | 29,5 | 50 | 80,6 | 35 | 58,3 | 45,435 | 0,000 |
| Да | 86 | 70,5 | 12 | 19,4 | 25 | 41,7 |

Как продолжение анализа, нами были изучены факторы, связанные с проведением хирургического лечения: уровень оказания медицинской помощи и необходимость ревизии в течение первых 12 месяцев после вмешательства. Как следует из Таблицы 18, большинство пациентов из группы, не прошедшей курс реабилитации, были прооперированы в городах республиканского значения, в то время как большинство пациентов, получивших такой курс, были прооперированы в областных центрах. Потребность в ревизии в течение первых 12 месяцев отмечалась только у пациентов из группы ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации и не была отмечена ни у одного из пациентов из группы пациентов, получивших только операционное вмешательство.

Таблица 18 Факторы, связанные с хирургическим лечением

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Переменные | ЭКС без реабилитации | | ЭКС с реабилитацией | | Статистический тест | |
| Абс.ч | % | Абс.ч | % | χ2 | p-оценка |
| Место проведения вмешательства:  Город республиканского значения | 36 | 58,1 | 23 | 38,3 | 4,754 | 0,029 |
| Город областного значения | 26 | 41,9 | 37 | 61,7 |
| Необходимость ревизии в течение первых 12 месяцев  Нет | 50 | 100,0 | 23 | 62,2 | 22,547 | 0,000 |
| Да | 0 | 0,0 | 14 | 37,8 |

Индекс остеоартроза университетов Западного Онтарио и Макмастера (индекс WOMAC) использовался для оценки самочувствия пациентов с ГА по трем шкалам: боль, скованность и физическая активность (таблица 19).

Таблица 19 Баллы по шкалам индекса WOMAC до начала лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение (ЭКС) | | ЭКС с реабилитацией | |
| Абс.ч | % | Абс.ч | % | Абс.ч | % | ANOVA, F | p-оценка |
| Боль | 17,35 | 4,43 | 17,36 | 1,84 | 17,13 | 2,71 | 0,091 | 0,913 |
| Скованность | 4,18 | 1,25 | 4,71 | 1,23 | 4,09 | 1,26 | 4,851 | 0,009 |
| Физическая активность | 63,58 | 5,78 | 64,54 | 4,06 | 62,60 | 4,66 | 2,193 | 0,114 |
| Итоговый балл | 80,35 | 3,99 | 80,76 | 2,06 | 83,38 | 1,83 | 19,457 | 0,000 |

Как следует из таблицы 19, до момента начала лечения наиболее высокий балл по шкалам «Боль», «Скованность» и «Физическая активность» опросника WOMAC отмечался у пациентов из группы оперативного лечения. Однако наиболее высокий итоговый балл был у пациентов из группы оперативного лечения с курсом реабилитации, что свидетельствовало об их худшем самочувствии, по сравнению с пациентами из других групп исследования. При сравнении различий между группами, уровень статистической значимости был достигнут только для шкалы «Скованность». Пациенты, получившие курс консервативной терапии, имели более низкий итоговый балл, что свидетельствовало о более слабой боли и скованности, а также о несколько более высокой общей физической активности, что было статистически значимо.

Наряду с оценкой индекса WOMAC, нами проводилось и изучение качества жизни, связанного со здоровьем, при помощи опросника EQ-5D. В таблице 20 отображены результаты анкетирования пациентов по шкалам EQ-5D на момент набора в группы исследования (до начала лечения).

Таблица 20 Баллы по шкалам опросника EQ-5D до начала лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | χ2 | p-оценка |
| Подвижность:  Нет нарушений | 30 | 24,6 | 10 | 16,1 | 9 | 15,0 | 3,114 | 0,211 |
| Есть нарушения | 92 | 75,4 | 52 | 83,9 | 51 | 85,0 |
| Уход за собой:  Нет нарушений | 46 | 37,7 | 14 | 22,6 | 19 | 31,7 | 4,313 | 0,116 |
| Есть нарушения | 76 | 62,3 | 48 | 77,4 | 41 | 68,3 |
| Привычная активность:  Нет нарушений | 36 | 29,5 | 10 | 16,1 | 6 | 10,0 | 10,459 | 0,005\* |
| Есть нарушения | 86 | 70,5 | 52 | 83,9 | 54 | 90,0 |
| Боль, дискомфорт  Нет нарушений | 6 | 4,9 | 4 | 6,5 | 3 | 5,0 | 0,209 | 0,901 |
| Есть нарушения | 116 | 95,1 | 58 | 93,5 | 57 | 95,0 |
| Тревога, депрессия  Нет нарушений | 54 | 44,3 | 18 | 29,0 | 19 | 31,7 | 5,155 | 0,076 |
| Есть нарушения | 68 | 55,7 | 44 | 71,0 | 41 | 68,3 |
| Общая оценка здоровья | 59,88 | 4,77 | 63,26 | 3,76 | 63,93 | 1,95 | - | - |

Как показывает Таблица 20, не смотря на различия между группами наблюдения по всем шкалам опросника EQ-5D, уровень статистической значимости был достигнут только по шкале «Привычная активность», где наиболее высокий средний балл отмечался а группе пациентов, получившихся консервативную терапию (36±29,5). Наиболее низкий балл общей оценки здоровья отмечался у пациентов из группы консервативной терапии (59,88), а наиболее высокий – у пациентов из группы оперативного лечения с курсом послеоперационной реабилитации (63,93).

В таблице 21 отображены баллы по шкалам индекса WOMAC спустя 6 месяцев с момента начала лечения. По сравнению с исходными данными, отмечались статистически значимые различия между группами по всем трем шкалам: «Боль», «Скованность» и «Физическая активность». Пациенты, находившиеся на консервативной терапии, имели достоверно более высокие баллы по каждой из шкал WOMAC, а пациенты, получившие ЭКС с курсом реабилитации – более низкие, что свидетельствовало об их лучшем самочувствии.

Таблица 21 Баллы по шкалам индекса WOMAC через 6 месяцев после начала лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Абс.ч | % | Абс.ч | % | Абс.ч | % | ANOVA, F | p-оценка |
| Боль | 14,19 | 3,60 | 9,22 | 1,28 | 4,76 | 1,00 | 261,243 | 0,000 |
| Скованность | 3,11 | 0,92 | 1,96 | 0,83 | 1,54 | 0,38 | 92,221 | 0,000 |
| Физическая активность | 51,25 | 6,93 | 37,39 | 3,68 | 15,61 | 1,19 | 920,249 | 0,000 |
| Итоговый балл | 55,90 | 3,68 | 33,61 | 3,53 | 20,64 | 3,70 | 2080,636 | 0,000 |

Согласно опроснику EQ-5D, отмечалось улучшение как общего самочувствия, так и само-оценки по всем шкалам у пациентов из обеих хирургических групп (ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации). Что касается группы пациентов, получающих консервативную терапию, то через 6 месяцев с момента начала лечения также отмечалось улучшение самочувствия практически по всем шкалам опросника EQ-5D, исключая шкалу «Уход за собой», где средние значения не изменились и шкалу «Тревога, депрессия», где средние значения стали даже ниже, чем до начала терапии. Необходимо отметить, что различия между группами были статистически значимыми для всех шкал опросника (Таблица 22).

Таблица 22 Баллы по шкалам опросника EQ-5D через 6 месяцев с момента начала лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | χ2 | p-оценка |
| Подвижность:  Нет нарушений | 50 | 41,0 | 34 | 54,8 | 40 | 66,7 | 11,152 | 0,004 |
| Есть нарушения | 72 | 59,0 | 28 | 45,2 | 20 | 33,3 |
| Уход за собой:  Нет нарушений | 46 | 37,7 | 36 | 58,1 | 48 | 80,0 | 29,668 | 0,000 |
| Есть нарушения | 76 | 62,3 | 26 | 41,9 | 12 | 20,0 |
| Привычная активность:  Нет нарушений | 54 | 44,3 | 44 | 71,0 | 54 | 90,0 | 38,483 | 0,000 |
| Есть нарушения | 68 | 55,7 | 18 | 29,0 | 6 | 10,0 |
| Боль, дискомфорт  Нет нарушений | 30 | 24,6 | 40 | 64,5 | 51 | 85,0 | 66,122 | 0,000 |
| Есть нарушения | 92 | 75,4 | 22 | 35,5 | 9 | 15,0 |
| Тревога, депрессия  Нет нарушений | 46 | 37,7 | 32 | 51,6 | 44 | 73,3 | 20,508 | 0,000 |
| Есть нарушения | 76 | 62,3 | 30 | 48,4 | 16 | 26,7 |
| Общая оценка здоровья | 70,09 | 7,73 | 71,67 | 4,64 | 85,61 | 3,21 | - | - |

В таблицах 23 и 24 отображены результаты итоговой, годичной, оценки индекса остеоартроза университетов Западного Онтарио и Макмастера и качества жизни, связанного со здоровьем. По итогам 12-месячного наблюдения, пациенты, получавшие только консервативное лечение, имели статистически значимо более высокие баллы по каждой из шкал индекса WOMAC. Более того, эти показатели имели тенденцию к ухудшению спустя год с момента начала наблюдения (по сравнению с 6-месячным осмотром), что, скорее всего, указывает на естественное прогрессирование ГА. Наиболее низкие значения по всем шкалам отмечались у группы пациентов, получивших ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации, что служит свидетельством преимущества данного подхода к лечению пациентов с терминальными стадиями ГА (Таблица 23).

Таблица 23 Баллы по шкалам индекса WOMAC через 12 месяцев после начала лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Абс.ч | % | Абс.ч | % | Абс.ч | % | ANOVA, F | p-оценка |
| Боль | 14,47 | 1,80 | 7,77 | 2,24 | 2,55 | 1,23 | 929,351 | 0,000 |
| Скованность | 4,31 | 1,16 | 1,95 | 0,46 | 0,53 | 0,09 | 433,882 | 0,000 |
| Физическая активность | 55,88 | 3,00 | 26,54 | 3,57 | 4,54 | 1,18 | 7014,082 | 0,000 |
| Итоговый балл | 59,96 | 2,89 | 26,78 | 3,23 | 11,97 | 2,45 | 6418,663 | 0,000 |

В таблице 24 представлены итоговые данные оценки качества жизни.

Таблица 24 Баллы по шкалам опросника EQ-5D через 12 месяцев после начала лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | |
| Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | χ2 | p-оценка |
| Подвижность:  Нет нарушений | 46 | 37,7 | 40 | 64,5 | 54 | 90,0 | 46,708 | 0,000 |
| Есть нарушения | 76 | 62,3 | 22 | 35,5 | 6 | 10,0 |
| Уход за собой:  Нет нарушений | 42 | 34,4 | 42 | 67,7 | 57 | 95,0 | 63,874 | 0,000 |
| Есть нарушения | 80 | 65,6 | 20 | 32,3 | 3 | 5,0 |
| Привычная активность:  Нет нарушений | 46 | 37,7 | 48 | 77,4 | 57 | 95,0 | 64,479 | 0,000 |
| Есть нарушения | 76 | 62,3 | 14 | 22,6 | 3 | 5,0 |
| Боль, дискомфорт  Нет нарушений | 50 | 41,0 | 46 | 74,2 | 54 | 90,0 | 46,479 | 0,000 |
| Есть нарушения | 72 | 59,0 | 16 | 25,8 | 6 | 10,0 |
| Тревога, депрессия  Нет нарушений | 50 | 41,0 | 44 | 71,0 | 54 | 90,0 | 44,196 | 0,000 |
| Есть нарушения | 72 | 59,0 | 18 | 29,0 | 6 | 10,0 |
| Общая оценка здоровья | 63,04 | 4,15 | 80,38 | 5,28 | 91,07 | 2,63 | - | - |

По сравнению с опросом, проведенным через 6 месяцев с момента начала лечения, продолжило улучшаться самочувствия по всем шкалам опросника EQ-5D у пациентов из обеих хирургических групп (ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации). Что касается группы консервативного лечения, то вопреки улучшению, которое наблюдалось по итогам 6-месячного анкетирования, через 12 месяцев после лечения баллы по всем шкалам опросника ухудшились, что свидетельствовало о прогрессировании заболевания. Отмечались статистически значимые различия между тремя группами наблюдения по всем шкалам опросника EQ-5D.

Визуально-аналоговая шкала (часть опросника EQ-5D) использовалась для оценки состояния здоровья пациента наряду с анкетированием. На рисунках 8-10 отображены результаты самооценки самочувствия на основе шкалы от 0 (худшее состояние здоровья, которое только можно вообразить) до 100 (лучшее состояние здоровья, которое только можно вообразить).

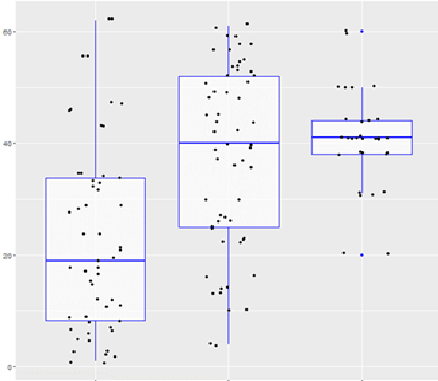


Рисунок – 8. Общее состояние здоровья по визуальной аналоговой шкале на момент начала лечения в группе консервативной терапии (левая колонка), оперативного лечения (средняя колонка) и оперативного лечения с курсом послеоперационной реабилитации (правая колонка)

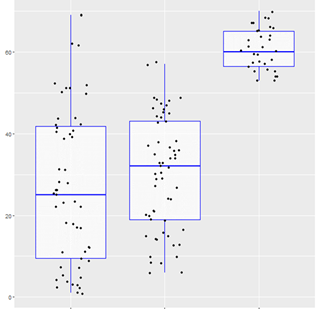


Рисунок – 9. Общее состояние здоровья по визуальной аналоговой шкале через 6 месяцев с момента начала лечения в группе консервативной терапии (левая колонка), оперативного лечения (средняя колонка) и оперативного лечения с курсом послеоперационной реабилитации (правая колонка)

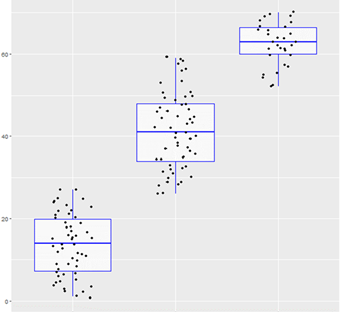


Рисунок – 10. Общее состояние здоровья по визуальной аналоговой шкале через 12 месяцев с момента начала лечения в группе консервативной терапии (левая колонка), оперативного лечения (средняя колонка) и оперативного лечения с курсом послеоперационной реабилитации (правая колонка)

Согласно рисункам 8-10, те пациенты, которые получили ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации, имели лучшее общее состояние здоровья по визуально-аналоговой шкале уже на момент 6-месячного осмотра. По итогам 12-месячного наблюдения, пациенты из обеих хирургических групп имели преимущество перед больными из группы консервативного лечения в плане общего состояния здоровья.

Получение данных по самооценке здоровья является необходимым этапом проведения фармакоэкономического анализа. Следующим этапом является анализ влияния на бюджет, который предполагает калькуляцию всех расходов на тот или иной вид лечения. В таблицах 25-29 представлены затраты на различные виды терапии в группах исследования. За основу подхода была принята точка зрения поставщика медицинских услуг. Поскольку большая часть расходов, связанных с ЭКС, приходится на период госпитализации в стационар (), была получена информация от Национального фонда медицинского страхования о прямых госпитальных расходах. Все данные о расходах соответствуют 1 декабря 2019 года, когда проводился данный этап диссертационного исследования.

В таблице 25 представлены затраты на проведение общей противоспалительной терапии. При этом за 1 единицу вмешательства принята 1 таблетка или 1 шприц или 1 флакон лекарственного препарата. За основу курса консервативной терапии был принят клинический протокол «Гонартроз» (). Как следует из таблицы, наиболее дорогостоящим лекарственным препаратом являлся Аэртал, расходы на который составили 4193,2 тенге (), за которым следовал Мелоксикам (1960 тенге в год) () и Диклоберл, расходы на который на конец 2019 года составляли 1230 тенге ().

Таблица 25 Расходы на проведение общей противовоспалительной терапии в течение года

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование препарата | Длительность курса лечения, дни | Число единиц на курс | Минимальная кратность курса в год | Стоимость 1 единицы вмешательства | Стоимость 1 курса | Стоимость в год |
| Аэртал 100 мг (по 1 таб х 2 раза в день) | 10 | 20 | 2 | 104,83 | 2096,6 | 4193,2 |
| Диклоберл 100 мг (по 1 капс х 1 раз в день) | 10 | 10 | 2 | 61,5 | 615 | 1230 |
| Мелоксикам 15 мг (1 раз в день) | 10 | 10 | 2 | 98 | 980 | 1960 |
| Нимесулид 100 мг (1 раз в день) | 10 | 10 | 2 | 28 | 280 | 560 |

В таблице 26 представлены затраты на диацерины, глюкозамин-гликаны и наружные НПВС.

Таблица 26 Расходы на диацерины, глюкозамин-гликаны и наружные НПВС

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование препарата | Длительность курса лечения, дни | Число единиц вмешательства на курс | Минимальная кратность курса в год | Стоимость 1 единицы вмешательства | Стоимость 1 курса | Стоимость в год | |
| **Диацерины** | | | | | | | |
| Диафлекс 50 мг (по 1 капс х 1 раз в день) | 30 | 30 | 2 | 170,67 | 5120,1 | 10240,2 | |
| Орцерин 50 мг (по 1 капс х 2 раза в день) | 60 | 120 | 2 | 119,67 | 14360,4 | 28720,8 | |
| **НПВС наружные средства** | | | | | | | |
| Аэртал 60 мг (крем 1,5%) | 10 | 1 | 2 | 2170 | 2170 | 4340 | |
| Тиодекса 2,5 МГ/18,5 мг 30 г гель | 10 | 1 | 2 | 2030 | 2030 | 4060 | |
| **Глюкозамин-гликаны** | | | | | | | |
| Терафлекс (по 1 к х 3 раза в день) | 20 | 60 | 2 | 175,33 | 10519,8 | 21039,6 | |
| Терафлекс (по 1 к х 2 раза в день) | 60 | 120 | 2 | 175,33 | 21039,6 | 42079,2 | |
| **Перпараты гиалуроновой кислоты** | | | | | | | |
| Белартро 20 мг/2 мл (1 инъекция внутрисуставно в неделю х 3 недели) | 3 | 3 | 1 | 6210 | 18630 | | 18630 |
| Остенил плюс 40 мг/2 мл (1 инъекция внутрисуставно) | 1 | 1 | 1 | 29150 | 29150 | | 29150 |
| Внустрисуставная инъекция | 3 | 3 | 1 | 2000 | 6000 | | 6000 |
| Консультация ревматолога | 1 | 1 | 2 | 1431,24 | 1431,24 | | 2862,48 |

По данным Таблицы 26, наиболее дорогим диацерином был Орцерин (), за которым следовал Диафлекс (). Что касается числа наружных НПВС, то цена за лечение Аэрталом и Тиодексом была примерно одинаковой: 4340 () и 4060 тенге (), соответственно. Расходы на годичное лечение Терафлексом зависели от длительности курса лечения: 42079,2 тенге при 2 курсах лечения длительностью 60 дней каждый () и 21039,6 тенге при 2 курсах лечения длительностью 20 дней каждый (). Из числа препаратов гиалуроновой кислоты самым затратным был курс лечения Остенил-плюс: 1 внутрисуставная инъекция стоила 29150 тенге (), а общая стоимость 3 инъекций Белартро составляла 18630 тенге (). В то же время, стоимость внутрисуставной инъекции составляла 2000 тенге, а с учетом 3 инъекций в год – 6000 тенге.

В таблице 27 представлены годичные затраты на ЛФК и массаж. При расчете стоимости курсов ЛФК без инструктора в условиях частной клиники был взят пример расчета стоимости 1 единицы обучения в школе ОА. В целом, затраты на ЛФК в условиях частной клиники были выше, чем в государственной.

Таблица 27 Расходы на курсы ЛФК и массаж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование единицы вмешательства | Длительность курса лечения, дни | | Число единиц вмешательства на курс | Минимальная кратность курса в год | Стоимость 1 единицы вмешательства | Стоимость 1 курса | Стоимость в год |
| ЛФК без инструктора в частной клинике | | 10 | 10 | 2 | 2000 | 20000 | 40000 |
| ЛФК с инструктором в частной клинике | | 10 | 10 | 2 | 5000 | 50000 | 100000 |
| ЛФК в государственной клинике с инструктором | | 10 | 10 | 2 | 1100 | 11000 | 22000 |
| Ортопедические средства (ортез коленного сустава) | | 10 | 10 | 2 | 12500 | 125000 | 250000 |
| Массаж околосуставной зоны | | 10 | 10 | 2 | 500 | 5000 | 10000 |

В таблице 28 представлены затраты на оперативное лечение ГА и послеоперационные реабилитационные мероприятия. По состоянию на 1 декабря 2019 года, стоимость ЭКС составляла 1050000 тенге, а стоимость 7 койко-дней в условиях 3-х местной палаты – 210000 тенге (). В случае необходимости, стоимость ревизии сустава после операции составляла 190000 тенге (), что также требовало госпитализации продолжительностью 7 койко-дней (210000 тенге).

Таблица 28 Расходы на оперативное лечение гонартроза и реабилитационные мероприятия.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование единицы вмешательства | Длительность курса лечения, дни | Число единиц вмешательства на курс | Минимальная кратность курса в год | Стоимость 1 единицы вмешательства | Стоимость 1 курса | Стоимость в год |
| Стоимость операции (эндопротезирование коленного сустава) | 1 | 1 | 1 | 1050000 | 1050000 | 1050000 |
| Стоимость 1 койко-дня (3-х местная палата) | 5 | 7 | 1 | 30000 | 210000 | 210000 |
| Стоимость ревизии сустава после операции | 1 | 1 | 1 | 190000 | 190000 | 190000 |
| Стоимость 1 койко-дня после ревизии (3-х местная палата) | 5 | 7 | 1 | 30000 | 210000 | 210000 |
| **Реабилитационные мероприятия** | | | | | | |
| Обучение самореабилитации до оперативного вмешательства (школа остеоартроза на базе ПМСП) | 5 | 5 | 1 | 2000 | 10000 | 10000 |
| Контроль ЛФК на дому специально обученной медсестрой ВОП | 2 | 2 | 2 | 5000 | 10000 | 20000 |
| Стоимость ухода на дому в случае невозможности самообслуживания | 365 | 365 | 1 | 3000 | 1095000 | 1095000 |

Что касается проведения послеоперационных реабилитационных мероприятий, то обучение самореабилитации до оперативного вмешательства в рамках школы ОА на базе ПМСП составляла 10000 тенге, а контроль выполнения пациентом курса ЛФК специально обученной медицинской сестрой – 20000 тенге. Однако наиболее затратным была стоимость ухода на дому в случае невозможности самообслуживания – 1095000 тенге в год, с учетом, что стоимость 1 дня ухода составляла 3000 тенге.

В таблице 29 представлены расходы на оперативное лечение ГА в зависимости от прогнозного сценария. Под худшим сценарием консервативной терапии понималось развитие инвалидизации с необходимостью ухода на дому, а под худшим сценарием оперативного лечения – развитие осложнений с необходимостью ревизии сустава. Напротив, отсутствие инвалидизации и способность к самообслуживанию стало лучшим сценарием консервативной терапии, а стабильность сустава не менее 5 лет – лучшим сценарием оперативного лечения. В целом, реализация худшего сценария оперативного лечения была наиболее дорогостоящей и это было верным как для оперативного лечения без курса реабилитации, так и с курсом: 1662862,5 тенге и 1692862,5 тенге, соответственно. В свою очередь, наиболее затратной была реализация лучшего сценария консервативной терапии: 174378,18 тенге.

Таблица 29 Расходы на оперативное лечение гонартроза в зависимости от прогнозного сценария.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование сценария | Стоимость в год |
| Стоимость худшего сценария при консервативной терапии (инвалидизация/необходимость ухода) | 1269378,2 |
| Стоимость лучшего сценария консервативной терапии (отсутствие инвалидности/самообслуживание) | 174378,18 |
| Стоимость худшего сценария при оперативном лечении (необходимость ревизии сустава/осложнения) | 1662862,5 |
| Стоимость лучшего сценария оперативной терапии (стабильность сустава не менее 5 лет) | 1262862,5 |
| Стоимость худшего сценария при оперативном вмешательстве с обучением пациента (необходимость ревизии сустава/осложнения) | 1692862,5 |
| Стоимость лучшего сценария при оперативном вмешательстве с обучением пациента (стабильность сустава не менее 5 лет) | 1292862,5 |

Рисунок 11 наглядно отображает различие при реализации худшего и лучшего прогностического сценариев при всех изученных методах лечения: консервативной терапии, ЭКС без курса реабилитации и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации.

Рисунок 11 Сравнительный анализ реализации худшего и лучшего прогностических сценариев консервативной терапии, оперативного лечения и оперативного лечения с курсом послеоперационной реабилитации

Как ясно следует из рисунка 11, наиболее значимым это различие было для ЭКС без курса реабилитации.

В таблице 30 представлены результаты фармакоэкономического анализа консервативной терапии, ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации. За основу всех расчетов был принят курс тенге к доллару США по состоянию на конец 2019 года (20 декабря 2019 г. 1 доллар США = 384,46 казахстанских тенге) []. Средние затраты через 12 месяцев лечения были самыми высокими у пациентов, получавших консервативное лечение (2270540 тенге или 5905,79 долларов США). На втором месте находились затраты на ЭКС (1982468 тенге или 5156,50 долларов США) и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитацией (1722166 тенге или 4479,44 долларов США).

Среднее изменение QALY через 12 месяцев лечения составило 1,66 для группы, получавшей ЭКС с курсом реабилитации, 1,48 для группы, получавшей только ЭКС, и 0,24 для группы, получавшей консервативное лечение. Средняя стоимость за 1 QALY составила 11839734 тенге или 30795,75 долларов США для пациентов с ГА, получивших консервативное лечение, 2431206 тенге или 6323,69 долларов США для пациентов с ГА, перенесших ЭКС, и 1026631 тенге или 2670,32 долларов США для пациентов прошедших реабилитационный курс после ЭКС. Коэффициент «затраты-полезность» (CUR) для группы пациентов, получивших консервативное лечение, составил 1609738 тенге или 4187,01 долларов США за 1 QALY, 1504873 тенге или 3914,25 долларов США за 1 QALY для пациентов, получивших ЭКС и 1307279 тенге или 3400,30 долларов США за 1 QALY для пациентов, получивших ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации. И ЭКС, и ЭКС с курсом реабилитации можно считать экономически выгодными, поскольку ICER принимал отрицательные значения.

В соответствии с инициативой ВОЗ «Выбор экономически эффективных вмешательств» (“Choosing Interventions that are Cost-Effective” – CHOICE), стоимость за QALY сравнивается с ВВП страны, и вмешательство считается высокорентабельным, если оно не превышает ВВП на душу населения, экономически эффективным, если оно составляет 1-3 ВВП на душу населения и не рентабельным, если превышает ВВП на душу населения более чем в 3 раза (). Наше исследование показало, что средняя стоимость ЭКС составила 6323,69 долларов США за прирост QALY, тогда как стоимость ЭКС с курсом реабилитации составила 2670,32 долларов США. Поскольку в 2019 году ВВП на душу населения составлял 9812,39 долл. США (), и ЭКС, и ЭКС с курсом реабилитации являются высокорентабельными вмешательствами. В настоящее время достигнуто понимание того, что пациенты, перенесшие ЭКС, должны пройти послеоперационную программу, состоящую из ЛФК и массажа, которая помогает достичь лучших функциональных исходов после операции (). В РК курс реабилитации оплачивается из личных средств, а его стоимость может быть недоступной для части пациентов.

Таблица 30 Фармакоэкономический анализ консервативной терапии, оперативного лечения и оперативного лечения с курсом послеоперационной реабилитации

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Переменные | Группы исследования | | | | | | Статистический тест | |
| Консервативное лечение | | Оперативное лечение | | Оперативное лечение с реабилитацией | | ANOVA | |
| Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | F | p-оценка |
| Исходный средний балл КЖ | 59,88 | 4,77 | 63,26 | 3,76 | 63,93 | 1,95 | 26,837 | 0,000 |
| Средний балл КЖ через 12 месяцев лечения | 63,04 | 4,15 | 80,38 | 5,28 | 91,07 | 2,63 | 995,675 | 0,000 |
| p-оценка улучшения КЖ через 12 месяцев лечения | 0,523 | | <0,001 | | <0,001 | | - | - |
| Средние затраты через 12 месяцев лечения, тенге/доллары США | 2270540**/** 5905,79 | 132158/ 343,75 | 1982468/5156,50 | 162457/ 422,56 | 1722166/ 4479,44 | 119928/ 311,94 | - | - |
| Средняя продолжительность жизни в 2019 году – 73,13 года | 8,08 | 3,19 | 8,47 | 3,01 | 6,18 | 2,77 | 10,3945 | 0,000 |
| Среднее изменение QALY через 12 месяцев | 0,24 | 0,28 | 1,48 | 0,83 | 1,66 | 0,70 | 162,44508 | 0,000 |
| Среднее изменение QALY через 12 месяцев (3 % дисконтирование) | 0,23 | 0,27 | 1,43 | 0,80 | 1,61 | 0,68 | 162,84544 | 0,000 |
| Стоимость за QALY, тенге/доллары США | 11839734/30795,75 | 7173016/18657,38 | 2431206/6323,69 | 51197220/13316,57 | 1026631/ 2670,32 | 667173/ 1735,35 | 96,418735 | 0,000 |
| Стоимость за QALY, тенге/доллары США (3 % дисконтирование) | 12194925/31719,62 | 7388206/19217,10 | 2504142/6513,40 | 5273276/13716,06 | 1057430/ 2750,43 | 687188/ 1787,41 | 96,418727 | 0,000 |
| CUR, тенге/доллары | 1609738/ 4187,01 | 211384/ 549,82 | 1504873/3914,25 | 123319/ 320,76 | 1307279/ 3400,30 | 91014/ 236,73 | 65,000559 | 0,000 |
| ICER |  |  | -606,32 |  | -3581,42 |  |  |  |

В таблице 31 отображены расчетные значения QALY для различных подгрупп пациентов. В группе оперативного вмешательства стоимость изменения QALY была выше у пожилых пациентов (13889690 тенге или 36127.79 долларов США) по сравнению с более молодыми пациентами (10211830 тенге или 26561.49 долларов США), а средний показатель изменения QALY был ниже (0.28 в сравнении с 0,19). Пациенты с 4 стадией ГА имели более высокий средний показатель изменения QALY после оперативного вмешательства (1,51), чем пациенты с 3-й стадией ГА (1,47). Тем не менее, те же пациенты имели более высокие затраты на изменение стоимости 1 QALY (11355195 тенге или 29535.44 долларов США).

Проведение хирургического вмешательства в организации здравоохранение на уровне областного центра привело к более высокому среднему изменению QALY как в группе ЭКС, так и в группе ЭКС с реабилитацией: 1,59 и 1,80, соответственно. Тем не менее, те пациенты, которые были прооперированы на уровне областного центра, имели более высокую стоимость на прирост 1 QALY (3814812 тенге или 9922.52 долларов США), по сравнению с пациентами, прооперированными в клиниках одного из городов республиканского значения (2861232 тенге или 7442.21 долларов США). Что касается группы пациентов, получивших ЭКС с реабилитацией, то стоимость на прирост 1 QALY была выше у тех пациентов, которые были прооперированы в клиниках городов республиканского значения (1652282 тенге или 4297.67 долларов США).

В ряде международных исследований, посвященных экономической оценке ЭКС в сравнении с консервативным лечением, доказана клинико-экономическая эффективность хирургического подхода, что обусловлено улучшением качества жизни пациентов (). Согласно результатам исследования Dakin с соавторами, качество жизни, в среднем, улучшилось с 0∙39 до операции до 0∙71 через год после операции и затем подвергалось лишь постепенному снижению ().

Тем не менее, существуют различия в стоимости и преимуществах ЭКС у разных категорий пациентов. Так, операция более рентабельна у более молодых пациентов, у пациентов с более тяжелыми симптомами ГА до операции, а также у пациентов, оперированных в крупных медицинских центрах. Не смотря на то, что откладывание ЭКС до момента, когда пациент достигнет более старшего возраста может показаться экономически эффективным в краткосрочной перспективе, это нерентабельная стратегия в долгосрочной перспективе (). Несмотря на то, что пациенты с ожирением и сопутствующими заболеваниями несут более высокие медицинские расходы, операция по-прежнему остается экономически эффективной, исходя из порога, установленного Национальным институтом здравоохранения и клинического совершенства (National Institute for Clinical excellence – NICE) Великобритании. В пользу этого свидетельствуют затраты на изменение стоимости 1 QALY, которые составляют 20 000–30 000 фунтов стерлингов за каждый полученный QALY ().

Таблица 31 Расчетные значения QALY для различных подгрупп пациентов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Переменные | Группы исследования | | | | | | | | | | | | Статистический тест | | | | | |
| Изменение QALY, MANOVA | | | Стоимость за QALY,,  MANOVA | | |
| Консервативное лечение | | | | Оперативное лечение | | | | Оперативное лечение с реабилитацией | | | |
| Изменение QALY | | Стоимость за QALY | | Изменение QALY | | Стоимость за QALY | | Изменение QALY | | Стоимость за QALY | |
| Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | Среднее | СО | F | p-оценка | | F | p-оценка | |
| Возраст в годах:  ≥ 65 | 0.28 | 0.36 | 26561.49 | 13661.86 | 1.75 | 0.77 | 5756.39 | 15493.72 | 2.43 | 0.34 | 1469.48 | 240.33 | 99.888 | <0.001 | | 55.017 | <0.001 | |
| < 65 | 0.19 | 0.14 | 36127.79 | 22512.10 | 0.81 | 0.53 | 7710.43 | 5122.23 | 1.28 | 0.49 | 3270.74 | 1848.88 |
| Пол:  Мужской | 0.27 | 0.32 | 30369.68 | 20907.10 | 1.51 | 0.84 | 6668.43 | 15421.07 | 1.57 | 0.68 | 2832.22 | 1782.86 | 58.329 | <0.001 | | 37.233 | <0.001 | |
| Женский | 0.15 | 0.06 | 31994.08 | 10088.39 | 1.40 | 0.81 | 5481.00 | 5807.60 | 2.39 | 0.41 | 1444.48 | 282.74 |
| Стадия ГА:  3 стадия | 0.25 | 0.35 | 31731.98 | 17469.50 | 1.47 | 0.78 | 4294.71 | 4041.79 | 1.64 | 0.80 | 2879.81 | 2007.67 | 0.018 | 0.893 | | 0.632 | 0.428 | |
| 4 стадия | 0.22 | 0.17 | 29535.44 | 20252.43 | 1.51 | 1.04 | 14777.76 | 28529.46 | 1.74 | 0.39 | 2140.42 | 328.10 |
| ИМТ:  < 25.0 | 0.26 | 0.34 | 30901.42 | 18140.63 | 1.34 | 0.91 | 5615.30 | 4981.50 | 1.95 | 0.58 | 1918.60 | 518.39 | 3.007 | 0.053 | | 1.949 | 0.146 | |
| 25.0-29.9 |  |  |  |  | 1.35 | 0.45 | 3114.80 | 959.90 | 1.85 | 0.00 | 1775.40 | 0.00 |
| ≥ 30.0 | 0.22 | 0.18 | 30632.85 | 19621.27 | 1.72 | 0.85 | 8975.59 | 21651.69 | 1.08 | 0.62 | 4315.06 | 2266.39 |
| Место вмешательства:  ГРЗ | - | - | - | - | 1.42 | 0.79 | 7442.21 | 16567.13 | 1.62 | 0.91 | 4297.67 | 3083.06 | 0.937 | 0.336 | 0.015 | | | 0.901 |
| ГОЗ | - | - | - | - | 1.59 | 0.89 | 9922.52 | 20369.16 | 1.80 | 0.50 | 2646.72 | 625.88 |
| Необходимость ревизии первые 12 месяцев  Нет | - | - | - | - | 1.47 | 0.78 | 4294.71 | 4041.79 | 1.36 | 0.85 | 3776.41 | 2375.60 | - | - | - | | | - |
| Да | - | - | - | - |  |  |  |  | 1.77 | 0.59 | 2017.91 | 527.04 |

В практике фармако-экономического анализа не принято переносить результаты исследования, полученные в условиях одной системы здравоохранения, на другие системы, поскольку они высоко специфичны. Так, вмешательство, доказавшее свою клинико-экономическую эффективность в одной модели здравоохранения может показать себя не эффективным в условиях другой. С этой точки зрения, данный этап диссертационного исследования, посвященный анализу эффективности затрат на ЭКС в сравнении с консервативной терапией и ЭКС в сочетании с курсом послеоперационной реабилитации, позволяет восполнить этот пробел.

По результатам данного диссертационного исследования можно сделать вывод о том, что как ЭКС, так и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации являются высокорентабельными вмешательствами. Таким образом, полученные данные могут инициировать диалог о необходимости расширения перечня бесплатных медицинских услуг. Кроме того, эти данные отображают ожидаемые исходы лечения ГА в условиях системы здравоохранения Казахстана, помогая медицинским работникам делать выводы о преимуществах и недостатках различных подходов к лечению.

**3.4 Разработка и внедрение алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом**

**3.4.1 Разработка и обоснование алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом**

На предыдущих этапах диссертационного исследования нами были изучены:

* эпидемиология болезней соединительной ткани и гонартроза, на основании чего был сделан вывод о том, что эти нозологии не теряют своей актуальности и имеется тенденция к их нарастанию;
* информированность пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленных суставов, что позволило выявить информационные пробелы и предубеждения против хирургического вмешательства;
* проведен анализ полезности затрат, сравнивающий ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации и консервативное лечение ГА, что продемонстрировало высокую эффективность хирургического лечения в рамках системы здравоохранения Казахстана;
* выявлены проблемы оказания реабилитационного лечения пациентам после ЭКС.

Это обеспечило понимание широкого круга вопросов, которые должны быть решены для успешного оказания медицинской помощи пациентам с гонартрозом. На основании проведенного исследования нами был разработан «Алгоритм совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом», который представлен на Рисунке 12. Проведение комплекса запланированных мероприятий потребует создания межпрофессиональных команд, состоящих из врача-ревматолога, ревматологической медицинской сестры, ВОП, медицинской сестры ПМСП, врача-реабилитолога, медицинской сестры отделения реабилитации, хирурга-ортопеда и немедицинских специалистов, которые привлекаются при необходимости.

В функциональные обязанности врача-ревматолога и ВОП входит не только наблюдение и оказание консервативного лечения пациентов с ГА, но и проведение занятий в школе гонартроза. Во время занятий в школе важно сформировать у пациентов базовое представление о природе и течении заболевания, а также о модифицируемых факторах риска. Особенно важно поощрять пациентов к похудению, которое может существенно облегчить симптомы заболевания и замедлить его прогрессирование. Помимо этого, пациентам должна быть предоставлена информация о способах контроля боли, методах лечения, выборе вспомогательных устройств для передвижения, показаниях к хирургическому вмешательству и ожидаемых результатах. Существуют международные исследования, свидетельствующие о пользе такого обучения в плане улучшения исходов лечения []. Современные технологии позволяют проводить обучение дистанционно, без потери его эффективности, что может быть особенно актуальным в период пандемии COVID-19 [].

Пациентам также должна быть предоставлена информация и о важности проведения реабилитационных мероприятий, как на догоспитальном, так и на послегоспитальном этапах. Принимая во внимание тот факт, что не все пациенты с ГА испытывают потребность в реабилитации, будет целесообразным выделить эти мероприятия отдельно и проводить их вне рамок школы гонартроза. С этой целью можно задействовать сестринский персонал медицинской службы в лице ревматологической медицинской сестры, медицинской сестры ПМСП и медицинской сестры отделения реабилитации. При этом, медицинская сестра отделения реабилитации выполняет роль менеджера, проводя обучение остального сестринского персонала и осуществляя методическую поддержку их работы с пациентами. В свою очередь, ревматологическая медицинская сестра и медицинская сестра ПМСП обучают пациентов и осуществляют мониторинг хода реабилитационной программы.

В идеальных условиях программа реабилитации пациентов с ГА охватывает широкий круг терапевтических вмешательств, которые осуществляются как на предоперационном, так и на послеоперационном этапах медицинской помощи. В нее может входить не только механотерапия, но и бальнеорадонокинезиотерапия, прерывистая пневмокомпрессия нижних конечностей, транскраниальная электроаналгезия, электромиостимуляция мышц бедра, низкочастотная терапия бегущим магнитным полем и даже пелоидотерапия []. Однако принимая во внимание трудности с доступом к полному комплексу реабилитационных мероприятий в реальных условиях и высокую потребность пациентов с ГА в реабилитационной помощи, многие клиники за рубежом ограничиваются проведением ЛФК []. По данным систематического обзора с мета-анализом, реабилитационная помощь, оказываемая в домашних условиях, не уступает госпитальной реабилитации [], что позволяет сделать рекомендацию о передаче сестринской службе функций по контролю за ходом реабилитационного процесса у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода.

Представляется целесообразным разработка протокола реабилитационных мероприятий или клинического руководства, которые бы содержали не только инструкции по комплексу реабилитационных мер на стационарном и амбулаторном этапах медицинской помощи с разбивкой по фазам, но и определяли четкие границы перехода пациента с этапа на этап. В этом отношении, врачи-реабилитологи могут внести свой неоценимый вклад, поскольку никакой другой член межпрофессиональной команды не обладает их знаниями и опытом в этой сфере. Также, часть пациентов с осложненным течением послеоперационного периода будут испытывать потребность в получении индивидуализированной программы реабилитации, что невозможно без участия врача-реабилитолога [].

Важно соблюдать и этапность оказания медицинской помощи пациентам с ГА, где ВОП являются основным координирующим звеном в оказании диспансерной помощи. В этой связи, не вызывает сомнений тот факт, что ВОП должны быть знакомы с основными проявлениями ГА, чтобы содействовать его ранней диагностике и самостоятельно оказывать комплекс лечебных мероприятий пациентам с неосложненным течением заболевания. Помимо этого, ВОП должны быть способны к распознаванию тревожных признаков, требующих направления пациента к ревматологу, который проводит дифференциальную диагностику ГА с другими поражениями коленного сустава и оказывает госпитальную помощь. При неэффективности консервативного лечения, пациента направляют к хирургу-ортопеду, который оценивает наличие показаний к хирургического вмешательства и проводит его.

Оказание оптимальной помощи пациенту с ГА предполагает установление тесного сотрудничества между профессионалами, работающими в секторе здравоохранения и вне его. В этом сотрудничестве координационная роль принадлежит ВОП, который обеспечивает связь между пациентом и другими специалистами, давая рекомендации и направляя пациента. Из числа других медицинских специалистов важные функции выполняет физиотерапевт, который помогает решать проблемы, связанные с болью, скованностью и опорно-двигательной системой в целом, в том числе, содействуя повышению мобильности пациента. Эрготерапевт может порекомендовать приспособления, облегчающие передвижения пациента. Медицинский психолог помогает пациентам с депрессией, а также тем, кто имеет проявления нервно-психического расстройства. Поскольку прогрессирование ГА бывает сопряжено с развитием инвалидизации, у пациента могут возникнуть проблемы, лежащие в социально-экономической плоскости, решение которых возможно с помощью социального работника ПМСП.

Следует принимать во внимание и то обстоятельство, что на современном этапе стимулирование деятельности медицинских работников по достижению KPI является эффективным инструментом мотивирования персонала на достижение целевых задач. По этой причине, медицинские организации могут рассмотреть возможность включения мероприятий в рамках совершенствования медицинской помощи пациентам с ГА в число своих KPI, что будет эффективно содействовать реализации всего комплекса мер, направленных на совершенствование медицинской помощи.

Не следует также забывать и о том потенциале, который имеют организации гражданского общества – НПО, ассоциации пациентов и профессиональные общества и ассоциации. Специалисты, работающие в их рядах, могут внести свой материальный и нематериальный вклад в предоставление помещений и средств связи для проведения занятий с пациентами, разработку и тиражирование обучающих материалов, установление контакта со средствами массовой информации и представителями блогосферы, поиск немедицинских специалистов для решения проблем конкретного пациента, и т.д.

**Пациент с гонартрозом**

**Врач-ревматолог**

**Ревматологическая медицинская сестра**

**ВОП**

**Медицинская сестра ПМСП**

**Врач-реабилитолог**

**Медицинская сестра отделения реабилитации**

**Хирург-ортопед**

**Наблюдение и консервативное лечение пациента**

**Хирургическое лечение, послеоперационное наблюдение**

**Обучение и наблюдение за курсом послеоперационной реабилитации на дому**

**Разработка и оказание курса индивидуальной реабилитации**

**Организация и проведение школы гонартроза**

**Привлечение других специалистов, при необходимости**

Рисунок 12 – Алгоритм совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом

**3.4.2 Внедрение алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом**

Внедрение алгоритма по совершенствованию медицинской помощи пациентам с ГА проводилась на базе ОЗ г. Семей с 30 сентября 2020 года по 30 апреля 2021 года. Нами было принято решение провести апробацию алгоритма на уровне ОЗ одного города для выяснения и устранения его недочетов прежде, чем он будет предложен к масштабированию на другие регионы республики.

Как следует из Рисунка 12, часть мероприятий в рамках реализации алгоритма не требовала дополнительных усилий, поскольку касалась исполнения медицинскими работниками своих повседневных обязанностей. К числу этих мероприятий, прежде всего, относился комплекс лечебно-диагностических мер, выполняемых врачами-ревматологами, ВОП, врачами-реабилитологами и хирургами-ортопедами. В то же время, проведение таких мероприятий, как школа гонартроза, а также обучение пациентов и наблюдение за ходом курса реабилитации в домашних условиях требовали планирования и конкретных шагов по организации и выполнению.

Школа гонартроза была создана при непосредственной поддержке главного внештатного ревматолога г. Семей, а базой для ее работы послужили учебные комнаты кафедры ревматологии и неинфекционных болезней НАО «МУС», расположенные в поликлинике Университетского Госпиталя НАО «МУС». Занятия в рамках школы проходили 1 раз в 2 месяца и были тематическими, посвященными определенному аспекту ГА. Так, врач-ревматолог рассказала о причинах ГА, его развитии как заболевания, мерах по контролю, включая немедицинские, уделив особое внимание способам облегчения боли. ВОП рассказала о частоте визитов к врачу, выборе вспомогательных устройств для передвижения и о том, какие из них доступны на бесплатной основе, а также о процедурах, связанных с оформлением группы инвалидности. Хирург-ортопед рассказал о показаниях к хирургическому вмешательству, длительности восстановительного периода и ожидаемых результатах. Особый интерес пациентов вызвало занятие, проведенное врачом-реабилитологом, на котором был продемонстрирован комплекс упражнений для пациентов с ГА. Основный контингент слушателей школы ГА составили пациенты с ранними стадиями заболевания, в отношении которых хирургическое вмешательство еще не проводилось, за исключением 3 пациентов, у которых уже был прооперирован один коленный сустав.

Другим направлением работы в рамках реализации предложенного алгоритма стало обучение пациентов, перенесших ЭКС, комплексу реабилитационных упражнений и наблюдение за их выполнением в домашних условиях. На первом этапе врач-реабилитолог разработала стандартный комплекс упражнений, рассчитанный на пациента с неосложненным течением послеоперационного периода и не имеющего тяжелых сопутствующих патологий. На втором этапе медицинская сестра отделения реабилитации обучила 4 медицинские сестры ПМСП и 2 ревматологические медицинские сестры выполнению этого комплекса упражнений и объяснила, как проводить мониторинг их исполнения пациентами.

Разработанный комплекс упражнений относился к реабилитационной терапии II-IV фазы, по итогам которого ожидался возврат к привычному для пациента уровню физического функционирования []. При этом, акцент был сделан на упражнения, не требующие материальных вложений и закупа специализированного оборудования. По этой причине в комплекс упражнений были включены голеностопные нажимы, скольжение пятки, короткая и длинная велосипедные дуги, сжимание мяча, сгибание ноги с помощью полотенца, формирование мостика нижними конечностями. Затем пациент постепенно переходил к ассистированной и неассистированной ходьбе, подъему и спуску по лестнице, упражнениям на баланс, а в заключительной части комплекса – к выпадам и приседаниям. В ходе каждой фазы реабилитационного процесса пациента просили выполнять упражнения не реже 3 раз в неделю, с постепенным увеличением продолжительности нагрузки от 30 минут до 1 часа и более. Медицинские сестры выходили на контакт с пациентами примерно 1 раз в 7-10 дней путем видеозвонка в whatsap, во время которого пациенты демонстрировали свой прогресс.

Также, нами были предприняты усилия по информированию медицинской общественности города о мероприятиях, реализуемых в рамках алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам с гонартрозом. С этой целью на собраниях городской ассоциации ВОП были сделаны 2 доклада по проблеме, в ходе которых врачам были даны детальные разъяснения по всем возникшим у них вопросам. Помимо этого для повышения потенциала ВОП, на базе НАО «МУС» был проведен цикл усовершенствования по аспектам диагностики, лечения и реабилитации ГА, а в ходе практических занятий с интернами и резидентами ВОП при разборе темы «Остеоартрозы» был сделан акцент на ГА.

Для оценки эффективности мероприятий по внедрению алгоритма, а также с целью получения обратной связи, нами было принято решение провести обсуждения в фокусных группах, отдельно для пациентов и медицинских работников. В работе фокусной группы пациентов приняли участие 9 человек, из которых 5 были слушателями школы гонартроза, а 4 – бенефициарами программы послеоперационной реабилитации на дому. В работе фокусной группы медицинских работников приняли участие 8 человек, из которых 2 были ВОП, 1 – врачом-ревматологом, 1 – хирургом-ортопедом, 1 – врачом-реабилитологом, 1 – медицинской сестрой ПМСП, 1 – медицинской сестрой отделения реабилитации и 1 – ревматологической медицинской сестрой. Вопросы, которые были заданы в ходе обсуждений в фокусных группах, представлены в Приложении Б.

В целом, пациенты были очень удовлетворены спектром услуг, оказанным им в рамках реализации алгоритма, что было верным как для слушателей школы гонартроза, так и для участников программы реабилитации. Из положительных сторон были названы повышение своей информированности по проблеме, обучение и поддержка курса ЛФК на дому, повышение мотивации заниматься своим здоровьем, отсутствие страха перед предстоящим операционным вмешательством. Отрицательных сторон отмечено не было, пациенты только просили продолжать школу гонартроза и программу реабилитации, а один человек выразил желание получить бесплатно ортодезы.

«*Мне очень понравилась школа гонартроза, спасибо, девочки! Я узнала много нового о своей болезни, мне объяснили, как можно облегчать боль холодными компрессами, а раньше я только пила диклоберл, у меня уже печень болит…».*

*«Когда меня выписала из больницы, то сказали, что можно поехать в Усть-Каменогорск на реабилитацию… у меня там никого нет. А потом мне позвонили из поликлиники и сказали, что со мной будет заниматься медсестра по телефону. Я была так рада…».*

Медицинские работники были также удовлетворены реализацией алгоритма, отметив, что школа ГА значительно повысила осведомленность пациентов, улучшила их настрой на лечение и уверенность в положительном исходе. Из положительных сторон возросшей информированности была отмечена и заинтересованность пациентов в работе школ по другим направлениям и легкость набора пациентов в действующие ПУЗы. Пожалуй, наиболее положительный отклик школе ГА дал хирург-ортопед, который отметил возросшую подготовленность пациентов к проведению хирургического вмешательства.

*«Вы знаете, раньше мне многое приходилось объяснять больному, да еще и не по одному разу. А теперь я только начинаю говорить, а мне отвечают: «я знаю, нам объясняли»… Просто гора с плеч».*

Что касается оказания реабилитационной помощи в домашних условиях, то высокую удовлетворенность полученными исходами отмечали ВОП, врач-ревматолог и хирург-ортопед, которые заявили, что восстановление пациентов, занимающихся под контролем медицинской сестры, происходит значительно быстрее, а функциональные результаты выше, чем у пациентов, занимающихся самостоятельно.

«*Если честно, то ничего особенного в этом комплексе упражнений нет…, мы и раньше говорили больным, что они должны заниматься дома, если не ходят на ЛФК. Но, конечно, их никто не контролировал, так что, не уверена, что они что-то делали сами. Я не верила, что эта программа даст какой-то положительный результат… А теперь вижу, что они приходят ко мне на прием сами. Иногда с тростью, но ведь сами…».*

Однако медицинские сестры были намного более сдержанными в своих оценках, что и не удивительно, ведь на медицинских сестер ПМСП и отделения ревматологии легла основная нагрузка по реализации этой части алгоритма.

*«Я рада, что все довольны… Но я это делала в свое свободное время, часто вечером. Было бы хорошо, если бы нам за это доплачивали… Или тогда убирайте другую нагрузку».*

Анализ обратной связи по внедрению алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам ГА показал что, в целом, она была положительной. Однако отмечались и нарекания со стороны медицинских работников, которые были связаны с непродуманностью механизмов поощрения к участию в дополнительной неоплачиваемой деятельности. С этой целью, необходимо разработать меры повышения мотивации, например, через систему KPI, которая в настоящее время внедрена в большинстве ОЗ страны. Включение мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с ГА в перечень KPI послужит мерой финансовой мотивации. Другим способом является пересмотр существующей нагрузки на персонал, в том числе, выполняемой в рамках общественной работы, ведь не секрет, что инициативные и ответственные сотрудники выполняют большую часть работы в любой ОЗ. Нельзя забывать и о нематериальных способах поощрения – грамоты, благодарственные письма руководства организации и УЗО, вынесение устной благодарности во время собраний коллектива, в том числе, с занесением в личное дело работника или трудовую книжку.

Таким образом, опыт внедрения алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом можно считать удовлетворительным, однако прежде, чем он будет рекомендован к репликации в других регионах страны, необходимо извлечь уроки из его пилотной реализации.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Согласно Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы, обеспечение качественного и доступного здравоохранения является ведущей целью всей системы здравоохранения страны на ближайшие годы. Для достижения этой цели были поставлены такие задачи, как: всесторонняя поддержка здоровья на уровне ПМСП, развитие службы общественного здоровья и повышение качества медицинской помощи. В Стратегии «Казахстан-2050» ключевым приоритетом третьей цели нового политического курса является предоставление качественных и доступных медицинских услуг, а в «Стратегическом плане 2025» особое внимание уделяется достижению конкретных индикаторов качества жизни людей.

Социальная значимость ОА обусловлена прежде всего тем, что это заболевания является лидирующей причиной функциональной недостаточности нижних конечностей среди пожилых людей. Вклад ОА в показатель сокращения средней ожидаемой продолжительности жизни составляет 40 % среди мужчин и 47 % среди женщин, а для лиц, страдающих избыточным весом, этот показатель достигает еще более высоких значений. На сегодняшний день, ОА является одним из наиболее распространенных заболеваний в общей врачебной практике с прогнозируемым увеличением распространенности в связи со старением населения и растущим преваленсом ожирения. При этом согласно исследования Глобального бремени болезней, распространенность ГА составляет 3,8 %, что выше распространенности коксартроза (0,85 %). По данным казахстанских авторов (Ногаева М., 2015), в структуре болезней костно-мышечной системы на долю ГА приходится 10,9 %, а коксартрозов – 4,4 %. На финальных стадиях ОА эндопротезирование становится наиболее часто рекомендуемой модальностью хирургического вмешательства.

Проблемы совершенствования медицинской помощи пациентам с ГА не утрачивают своей актуальности ввиду существенного снижения качества жизни и инвалидизации лиц как старшего, так и среднего возраста. Эти заболевания доставляют большой моральный и экономический ущерб обществу, что усугубляется несовершенством программ медицинской реабилитации, включая их недоступность на этапе ПМСП. Помимо этого, актуальность проблемы оказания медицинской помощи этой категории пациентов определяется отсутствием проспективных исследований, посвященных фармако-экономическому анализу различных методов лечения ГА в условиях системы здравоохранения РК. Целью данного диссертационного исследования явилось формулирование научно-обоснованных подходов к совершенствованию медицинской помощи пациентам с гонартрозом.

На первом этапе диссертационного исследования мы провели поиск информации касательно широкого круга проблем, связанных с эндопротезированием коленного сустава, что позволило нам определить концепцию исследования, сформулировать его цель и задачи, а также разработать методологию. По итогам выполнения данного этапа исследования был подготовлен литературный обзор на глубину 15 лет, в который были включены 132 зарубежных и отечественных источников.

После формулирования цели и задач и выбора методологии, наилучшим образом отвечающей каждой из поставленных задач, мы непосредственно перешли к следующему этапу диссертационного исследования – набору научного материала. В рамках первой задачи была изучена распространенность болезней соединительной ткани и ГА в целом по РК и в разрезе ее регионов, за период 2016-2018 гг. Для этого мы провели контент-анализ доступных официальных статистических данных о числе пациентов с болезнями соединительной ткани и ГА, а также о среднегодовой численности населения в РК и ее регионах за указанный промежуток времени.

В рамках второй задачи была изучена информированность пациентов с гонартрозом об эндопротезировании коленных суставов. Основой для выполнения данной задачи стала анкета, разработанная Al-Mohrej с соавторами [] и представленная в Приложении А. Всего нами были проанкетированы 309 пациентов с 1-3 стадиями ГА, не стоящих в очереди на ЭКС, что позволило выявить информационные пробелы и предубеждения против хирургического вмешательства. Вторым подкомпонентом данной задачи было изучение мнения медицинских работников о проблемах оказания реабилитационной помощи пациентам после ЭКС. Для этого мы провели 9 обсуждений в фокусных группах с участием 57 медицинских работников из г. Нур-Султан, г. Алмты и г. Семей. Обсуждения в фокусных группах проводились с учетом специализации медицинских работников, на основе Руководства, представленного в Приложении Б.

В рамках третьей задачи диссертационного исследования был проведен анализ полезности затрат, сравнивающий консервативное лечение гонартроза с ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации в условиях системы здравоохранения РК. Как и в случае второй задачи, данный этап исследования предполагал выполнение ряда шагов, первым из которых стало получение сведений о качестве жизни и состоянии здоровья пациентов с ГА, в зависимости от метода лечения и на различных сроках оказания медицинской помощи. Для этого нами было проведено социологическое исследование с использованием опросников EQ-5D utility [] и WOMAC [], представленного в Приложении В. Анализ полезности затрат проводился с позиции поставщика медицинских услуг, для чего был сделан запрос в НАО «Фонд медицинского страхования» с целью получения сведений о прямых расходах, которые несут организации здравоохранения. В рамках данной задачи был произведен расчет таких индикаторов, как QALY (годы жизни, связанные со здоровьем), CUR (соотношение затрат и результатов) и ICER (инкрементный показатель соотношения затрат и эффективности), что позволило прийти к заключению о высокой эффективности ЭКС и ЭКС с курсом реабилитации в рамках системы здравоохранения РК.

После анализа результатов предшествующих этапов диссертационного исследования мы приступили к итоговому этапу – разработке алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом, который был внедрен в ОЗ г. Семей в период с 30 сентября 2020 года по 30 апреля 2021 год. По итогам анализа полученной обратной связи, опыт внедрения алгоритма был признан удовлетворительным, однако был выявлен ряд проблем, связанных с его реализацией, в которые, прежде всего, входила компенсация за работу, проделанную медицинскими работниками в рамках его реализации. Для повышения мотивации медицинских работников к дальнейшему участию в мероприятиях по реализации алгоритма был предложен ряд мер, включающий в себя: оплату труда на основе системы KPI, пересмотр и/или перераспределение нагрузки на медицинский персонал и задействование нематериальных способов поощрения.

Статистическую обработку полученных данных мы осуществляли с использованием статистического пакета SPSS (версия 20.0). Перед началом диссертационного исследования нами было получено одобрение Этического Комитета НАО «МУС».

Таким образом, результаты диссертационного исследования позволили нам сделать следующие **выводы:**

1. Обшая заболеваемость болезнями соединительной ткани в Республике Казахстан за период 2016-2018 гг. колебалась в пределах 4364,111 – 4648,746 на 100 000 населения и имела тенденцию к росту. При этом наиболее высокие значения этого показателя отмечались в Павлодарской и Северно-Казахстанской областях. За тот же промежуток времени обшая заболеваемость ГА находилась в пределах 313,57-385,61 на 100 000 населения, а два города республиканского значения (Алматы и Нур-Султан) имели значения этого показателя выше среднереспубликанских. Разница между лицами женского и мужского пола среди пациентов с БСТ была 2-кратной, а среди пациентов с ГА – 3-кратной.
2. Отмечалась недостаточная информированность пациентов с ГА об ЭКС, что проявлялось в наличии предубеждений и предрассудков. В целом, пациенты с 3 стадией ГА были информированы лучше, чем пациенты с 1 и 2 стадиями. Изучение мнения медицинских работников о проблемах, связанных с оказанием реабилитационной помощи после ЭКС, показало, что недоступность всей необходимой информации, низкая удовлетворенность пациентов качеством услуг, барьеры доступа и отсутствие холистического подхода к оказанию медицинской помощи вызывают наибольшие сложности.
3. В срвнении с консервативной терапией, как ЭКС, так и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации являются высоко эффективными вмешательствами в рамках системы здравоохранения РК. Средняя стоимость ЭКС составила 2431206 тенге или 6323,69 долларов США за 1 QALY, в то время как стоимость ЭКС с курсом реабилитации составила 1026631 тенге или 2670,32 долларов США, что было ниже ВВП на душу населения (9812,39 долларов США в 2019 году). CUR (соотношение затрат и результатов) составил 1609738 тенге или 4187,01 долларов США/QALY для консервативной терапии, тогда как для ЭКС и ЭКС с курсом реабилитации: 3914,25 и 3400,30 долларов США/QALY, соответственно. ICER (инкрементный показатель соотношения затрат и эффективности) для ЭКС и ЭКС с курсом реабилитации составил -606,32 и -3581,42 долларов США/QALY, соответственно.
4. Был разработан алгоритм совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом, который охватывает комплекс организационных мероприятий, оказываемых межпрофессиональной командой. Результаты внедрения алгоритма можно признать удовлетворительными, а сам алгоритм может быть предложен к репликации.

**Практические рекомендации:**

1. С учетом высокой эффективности ЭКС и ЭКС с курсом послеоперационной реабилитации в рамках системы здравоохранения РК, организациям здравоохранения рекомендуется шире внедрять эти методы лечения, для чего предлагается увеличить объем проводимых оперативных вмешательств, что обеспечит сокращение списков пациентов, стоящих в очереди на операцию, а также оказывать реабилитационную помощь всем прооперированным пациентам, что позволит значительно повысить результаты лечения.
2. Необходимо улучшить информированность пациентов с гонартрозом о показаниях к оперативному лечению, длительности восстановительного периода и ожидаемых исходах лечения. Для этого можно предусмотреть выпуск буклетов, размещение статей на различных интернет-ресурсах, открытых платформах, а также публикацию постов в социальных сетях. Для улучшения качества оказываемой медицинской помощи, необходимо внести вопросы лечения пациентов с ГА в программы повышения квалификации ВОП, включая показания и противопоказания к хирургическому вмешательству, объем и содержание курса послеоперационной реабилитации, а также медикаментозные и немедикаментозные методы купирования болевого синдрома.
3. Для обучения, консультирования и поддержки пациентов с ГА, рекомендуется организация школ ГА, а при наличии функционирующей школы остеоартроза – рассмотрение проблем ГА в ее рамках. На собрания школы ГА рекомендуется приглашать специалистов различного профиля (ревматологов, хирургов-ортопедов, реабилитологов), инициируя с пациентами диалог об устранении модифицируемых факторов риска, этапах медицинского лечения и ожидаемых исходах.
4. Было бы целесообразным разработать протокол / клиническое руководство по проведению реабилитационных мероприятий пациентам после ЭКС, в которых бы рассматривался комплекс реабилитационных мер на стационарном и амбулаторном этапах медицинской помощи, с разбивкой по фазам, а также определялись бы четкие критерии перехода пациента с этапа на этап. Принимая во внимание тот факт, что не всем пациентам доступна реабилитационная помощь в стенах медицинского учреждения, данный протокол / руководство должны включать программу реабилитации в домашних условиях, при поддержке обученного медицинского работника.
5. Будет уместным задействовать медицинских психологов и социальных работников ПМСП к оказанию холистической медико-социальной помощи пациентам с ГА. Это позволит своевременно выявлять и решать психологические проблемы пациента, включая послеоперационную депрессию, а также оказывать социальную поддержку тем пациентам, которые нуждаются в ней. Консультации медицинских психологов и социальных работников помогут повысить качество проводимых реабилитационных мероприятий в отношении пациентов с ГА.
6. Необходимо обеспечить дальнейшее развитие сестринского ухода на различных этапах оказания медицинской помощи: ПМСП, отделения ревматологии и отделения реабилитации / реабилитационные центры, привлекая медицинских сестер к оказанию послеоперационной реабилитационной помощи пациентам с ГА. Для усиления профессиональных компетенций медицинских сестер ПМСП будет целесообразным предусмотреть курсы повышения квалификации по основам реабилитологии, включая вопросы физической реабилитации и лечебной физической культуры в домашних условиях.
7. С целью повышения мотивации членов межпрофессиональной команды, задействованных в мероприятия по реализации алгоритма совершенствования медицинской помощи пациентам гонартрозом, необходимо использовать комплекс мер, в которые может входить оплата труда на основе системы KPI, пересмотр и/или перераспределение нагрузки на медицинский персонал, нематериальные способы поощрения, а также другие мотивационные инструменты менеджеров здравоохранения.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=osteoarthrosis> (дата обращения 02.09.2018)
2. <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/M15-M19> (дата обращения 02.09.2018)
3. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part 2. Arthritis Rheum 2008;58:26–35.
4. Zhang W, Nuki G, Moskowitz RW, Abramson S, Altman RD, Arden NK, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: part III: Changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. Osteoarthritis Cartilage. 2010;18:476-99.
5. Johnson VL, Hunter DJ. The epidemiology of osteoarthritis. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2014;28:5–15.
6. Neogi T, Zhang Y. Epidemiology of osteoarthritis. Rheum Dis Clin North Am. 2013;39:1–19.
7. Kim C, Linsenmeyer KD, Vlad SC, et al. Prevalence of radiographic and symptomatic hip osteoarthritis in an urban United States community: the Framingham osteoarthritis study. Arthritis Rheumatol. 2014;66:3013–3017.
8. Aleksandra Turkiewicz, Maria Gerhardsson de Verdier, Gunnar Engström, Peter M. Nilsson, Carl Mellström, L. Stefan Lohmander, Martin Englund; Prevalence of knee pain and knee OA in southern Sweden and the proportion that seeks medical care, Rheumatology, Volume 54, Issue 5, 1 May 2015, Pages 827–835
9. Kalichman, L., & Hernández-Molina, G. (2014). Midfoot and forefoot osteoarthritis. The Foot, 24(3), 128–134.
10. Thomas E, Peat G, Croft P. Defining and mapping the person with osteoarthritis for population studies and public health. *Rheumatology (Oxford, England)*. 2014;53(2):338-345. doi:10.1093/rheumatology/ket346.
11. Cross M, Smith E, Hoy D, et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. Ann Rheum Dis. 2014;73:1323–1330.
12. Moriatis Wolf J, Turkiewicz A, Atroshi I, Englund M. Prevalence of doctor-diagnosed thumb carpometacarpal joint osteoarthritis: an analysis of Swedish healthcare. Arthritis Care Res. 2014;66:961–965.
13. Rahman MM, Cibere J, Goldsmith CH, et al. Osteoarthritis incidence and trends in administrative health records from British Columbia, Canada. J Rheumatol. 2014;41:1147–1154.
14. Prieto-Alhambra D, Judge A, Javaid MK, et al. Incidence and risk factors for clinically diagnosed knee, hip and hand osteoarthritis: influences of age, gender and osteoarthritis affecting other joints. Ann Rheum Dis. 2014;73:1659–1664.
15. Turkiewicz A, Petersson IF, Bjork J, et al. Current and future impact of osteoarthritis on healthcare: a population-based study with projections to year 2032. Osteoarthritis Cartilage. 2014;22:1826–1832.
16. Allen KD, Golightly YM. Epidemiology of osteoarthritis: state of the evidence. *Current opinion in rheumatology*. 2015;27(3):276-283.
17. Bijlsma, J. W., Berenbaum, F., & Lafeber, F. P. (2011). Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. The Lancet, 377(9783), 2115–2126.
18. Lane, N. E., Shidara, K., & Wise, B. L. (2017). Osteoarthritis year in review 2016: clinical. Osteoarthritis and Cartilage, 25(2), 209–215.
19. Bennell KL, Wrigley TV, Hunt MA, Lim BW, Hinman RS. Update on the role of muscle in the genesis and management of knee osteoarthritis. Rheum Dis Clin N Am 2013;39:145–76
20. Muthuri SG, McWilliams DF, Doherty M, Zhang W. History of knee injuries and knee osteoarthritis: a meta-analysis of observational studies. Osteoarthritis Cartilage. 2011; 19 11: 1286– 1293.
21. Valderrabano V, Horisberger M, Russell I, Dougall H, Hintermann B. Etiology of ankle osteoarthritis.Clin Orthop Relat Res. 2009; 467 7: 1800– 1806.
22. Cross JD, Ficke JR, Hsu JR, Masini BD, Wenke JC. Battlefield orthopaedic injuries cause the majority of long-term disabilities. J Am Acad Orthop Surg. 2011; 19 suppl 1: S1– S7.
23. Thomas AC, Hubbard-Turner T, Wikstrom EA, Palmieri-Smith RM. Epidemiology of Posttraumatic Osteoarthritis. *Journal of Athletic Training*. 2017;52(6):491-496. doi:10.4085/1062-6050-51.5.08.
24. М.Г. НОГАЕВА. Остеоартроз у взрослого населения Республики Казахстан. ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АРХИВ 5, 2015. c/65-68
25. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Treatment of Osteoarthritis of the Knee. 2nd ed Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2013.
26. Cibulka MT, White DM, Woehrle J, Harris-Hayes M, Enseki K, Fagerson TL, et al. Hip pain and mobility deficits—hip osteoarthritis: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the American Physical Therapy Association. J Orthop Sports Phys Ther 2009;39:A1–25
27. Nelson, A. E., Allen, K. D., Golightly, Y. M., Goode, A. P., & Jordan, J. M. (2014). A systematic review of recommendations and guidelines for the management of osteoarthritis: The Chronic Osteoarthritis Management Initiative of the U.S. Bone and Joint Initiative. Seminars in Arthritis and Rheumatism, 43(6), 701–712.
28. Maradit Kremers H, Larson DR, Crowson CS, et al. Prevalence of Total Hip and Knee Replacement in the United States. *The Journal of Bone and Joint Surgery American volume*. 2015;97(17):1386-1397.
29. National Joint Registry. National Joint Registry for England and Wales: 7th annual report. 2010. http://www.njrcentre.org.uk/ NjrCentre/Portals/0/NJR%207th%20Annual%20Report%202010. pdf (accessed Dec 16, 2011).
30. Kim HA, Kim S, Seo YI, et al. The epidemiology of total knee replacement in South Korea: national registry data. Rheumatology (Oxford) 2009; 47: 88–91.
31. Singh J, Vessely M, Harmsen W, et al. A population-based study of trends in the use of total hip and total knee arthroplasty, 1969–2008. Mayo Clin Proc 2010; 85: 898–904.
32. Culliford DJ, Maskell J, Beard DJ, Murray DW, Price AJ, Arden NK. Temporal trends in hip and knee replacement in the United Kingdom: 1991 to 2006. J Bone Joint Surg Br 2010; 92: 130–35.
33. Robertsson O, Bizjajeva S, Fenstad AM, et al. Knee arthroplasty in Denmark, Norway and Sweden. Acta Orthop 2010; 81: 82–89.
34. Carr, A. J., Robertsson, O., Graves, S., Price, A. J., Arden, N. K., Judge, A., & Beard, D. J. (2012). Knee replacement. The Lancet, 379(9823), 1331–1340.
35. Blum, M. A., & Ibrahim, S. A. (2012). Race/Ethnicity and Use of Elective Joint Replacement in the Management of End-Stage Knee/Hip Osteoarthritis. Clinics in Geriatric Medicine, 28(3), 521–532. doi:10.1016/j.cger.2012.05.002
36. Dowsey, M. M., Gunn, J., & Choong, P. F. M. (2014). Selecting those to refer for joint replacement: Who will likely benefit and who will not? Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 28(1), 157–171. doi:10.1016/j.berh.2014.01.005
37. А. Жармухамбетов (2014). Современные технологии в организации травматолого-ортопедической помощи в Казахстане. Вестник Казахского Национального медицинского университета, (4), 451-452.
38. Балабанова Р. М., Эрдес Ш. Ф. Распространенность ревматических заболеваний в России в 2012-2013 гг //Научно-практическая ревматология. – 2015. – Т. 53. – №. 2. С.120-124.
39. Галушко, Е. А., Большакова, Т. Ю., Виноградова, И. Б., Иванова, О. Н., Лесняк, О. М., Меньшикова, Л. В. Структура ревматических заболеваний среди взрослого населения России по данным эпидемиологического исследования (предварительные результаты) //Научно-практическая ревматология. – 2009. – №. 1. С.11-16.
40. Бермагамбетова, Г. Н., Брозовская, Р. Г., Бекжанова, А. К., Мукиева, А. Б., Нугуманов, Т. К., Шубина, С. В. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения //Статистический сборник. Астана—Алматы. – 2015. –360 с.
41. Джаксыбекова Г. К., Бермагамбетова Г. Н. Анализ заболеваемости костно-мышечной системы и соединительной ткани населения Республики Казахстан //Травматология және ортопедия. – 2016. – С. 38.
42. Азимханова Г. К. Распространенность Артроза Среди Женщин Старше 40 Лет Проживающих в Туркестанском Регионе (Обзор литературных данных) //Theoretical & Applied Science. – 2018. – №. 3. – С. 277-280.
43. Алексенко Е. Ю., Говорин А. В., Цвингер С. М. Качество жизни больных остеоартрозом //Сибирский научный медицинский журнал. – 2009. – №. 6. С. 15-18.
44. Данчинова А. М., Батудаева Т. И., Меньшикова Л. В. Исследование качества жизни больных остеоартрозом в г. Улан-Удэ //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2011. – Т. 105. – №. 6. С. 193-195.
45. Bullinger M. Health related quality of life and subjective health. Overview of the status of research for new evaluation criteria in medicine //Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie. – 1997. – Т. 47. – №. 3-4. – С. 76-91.
46. Новик А. А., Ионова Т. И., Цыган Е. Н. Методология изучения качества жизни пациентов с остеопорозом //Науч.-практ. ревматология. – 2001. – №. 3. – С. 80.
47. Сизова Л. В. Оценка качества жизни в современной медицине //Научно-практическая ревматология. – 2003. – №. 2. С. 38-44.
48. Сулейманова Г. П., Грехов Р. А. Качество жизни как критерий эффективности лечения больных остеоартрозом //Вестник Межнационального центра исследования качества жизни. – 2015.– №. 25-26. – С. 61-64.
49. Колесников М. А. и др. Динамика показателей качества жизни у пациентов, перенесших эндопротезирование коленного сустава //Практическая медицина. – 2013. – Т. 2. – №. 1-2 (69). С. 74-78.
50. Горянная Н. А. и др. Изменение качества жизни пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава на первом этапе реабилитации //Экология человека. – 2017. – №. 1. С. 41-44.
51. Федосеев А. В. и др. Качество жизни у пациентов после тотального цементного и бесцементного эндопротезирования тазобедренного сустава //Российский медико-биологический вестник имени академика ИП Павлова. – 2014. – №. 4. С. 120-123.
52. Корнилов Н. В. Ошибки и опасности при эндопротезировании тазобедренного сустава, их предупреждении и лечение //Труды 6 съезда травматологов и ортопедов России. Н. Новгород. – 1997. – С. 568.
53. Шильников В. А. и др. Болевой синдром после эндопротезирования тазобедренного сустава //Травматология и ортопедия России. – 2008. – №. 2. С.106-109.
54. Kwon S. K. et al. Correlations between commonly used clinical outcome scales and patient satisfaction after total knee arthroplasty //The Journal of arthroplasty. – 2010. – N 7(25). – Р. 1125-1130.
55. Ware Jr J. E., Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project //Journal of clinical epidemiology. – 1998. – N 11(51). – P. 903-912.
56. Злобина И. А. Современные методы оценки качества жизни у больных остеоартрозом и остеопорозом //Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2015. – №. 1. – С. 45-52.
57. Лыткина К. А. и др. Качество жизни больных остеоартрозом //Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2007. – №. 5. – С. 54-60.
58. Niu T., Xu X. Candidate genes for osteoporosis //American Journal of Pharmacogenomics. – 2001. – N 1. – P. 11-19.
59. Stucki G. et al. Evaluation of a German version of WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) arthrosis index //Zeitschrift fur Rheumatologie. – 1996. – N1. – P. 40-49.
60. Новик А. А., Ионова Т. И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – 2012. М. 527 с.
61. Лопухова В. А., Тарасенко И. В., Стариков В. О. Совершенствование организации медицинской помощи населению после эндопротезирования тазобедренного сустава //Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – Т. 18. – №. 2.С. 350-353.
62. Борисов Д. Б., Киров М. Ю. Эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов: эпидемиологические аспекты и влияние на качество жизни //Экология человека. – 2013. – №. 8.
63. Эрдес Ш. Ф. Валидация русской версии общего опросника EuroQol-5D (EQ-5D) //Научно-практическая ревматология. – 2007. – Т. 45. – №. 3. – С. 69-76.
64. Воробьев П. А. и др. Клинико-экономический анализ //М.: Ньюдиамед. – 2004. – Т. 404. – С. 6.
65. Salaffi F., De Angelis R., Stancati A. et al. // Clin. Exp. Rheumatol. — 2005 — N 23(6)— P. 829—39.
66. Larsen K. et al. Patient-reported outcome after fast-track hip arthroplasty: a prospective cohort study //Health and quality of life outcomes. – 2010. – N1. – p. 144.
67. Cushner F. et al. Complications and functional outcomes after total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: results from the Global Orthopaedic Registry (GLORY). – 2010.Р.22-28.
68. Bruyère O. et al. Health-related quality of life after total knee or hip replacement for osteoarthritis: a 7-year prospective study //Archives of orthopaedic and trauma surgery. – 2012. – N11(132). – P. 1583-1587.
69. Felson DT, Lawrence RC, Hochberg MC, et al. Osteoarthritis: New insights. part 2: treatment approaches. Ann Intern Med 2000;133:726–37.
70. Vissers MM, Bussmann JB, Verhaar JA, et al. Recovery of physical functioning after total hip arthroplasty: Systematic review and meta-analysis of the literature. Phys Ther 2011;91:615–29.
71. Mak JC, Fransen M, Jennings M, et al. Evidence-based review for patients undergoing elective hip and knee replacement. ANZ J Surg 2014;84:17–24.
72. Day JS, Lau E, Ong KL, Williams GR, Ramsey ML, Kurtz SM. Prevalence and projections of total shoulder and elbow arthroplasty in the United States to 2015. J Shoulder Elbow Surg. 2010;19:1115–1120.
73. Fisher ES, Bell JE, Tomek IM, Esty AR, Goodman DC. Trends and Regional Variation in Hip, Knee, and Shoulder Replacement. 2010. Available at: http://www.dartmouthatlas.org/downloads/ reports/Joint\_Replacement\_0410.pdf. Accessed November 3, 2018.
74. Cutler D, Wikler E, Basch P. Reducing administrative costs and improving the health care system. N Engl J Med. 2012;367:1875–1878.
75. Lansky D, Nwachukwu BU, Bozic KJ. Using financial incentives to improve value in orthopaedics. Clin Orthop Relat Res. 2012;470:1027–1037.
76. Oberlander J. Unfinished journey—a century of health care reform in the United States. N Engl J Med. 2012;367:585–590.
77. Schwartz JA, Pearson SD. Cost consideration in the clinical guidance documents of physician specialty societies in the United States. JAMA Intern Med. 2013;173:1091–1097.
78. Russell LB, Gold MR, Siegel JE, Daniels N, Weinstein MC. The role of cost-effectiveness analysis in health and medicine. Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. JAMA. 1996;276:1172–1177.
79. Siegel JE, Weinstein MC, Russell LB, Gold MR. Recommendations for reporting cost-effectiveness analyses. Panel on CostEffectiveness in Health and Medicine. JAMA. 1996;276:1339–1341.
80. Jevsevar DS, Brown GA, Jones DL, et al: The American Academy of Orthopaedic Surgeons evidence-based guideline on: Treatment of osteoarthritis of the knee, 2nd edition. J Bone Joint Surg Am 2013;95: 1885-1886.
81. Rutjes AW, Jüni P, da Costa BR, Trelle S, Nüesch E, Reichenbach S: Viscosupplementation for osteoarthritis of the knee: A systematic review and metaanalysis. Ann Intern Med 2012;157: 180-191.
82. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, et al: OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage 2014;22:363-388.
83. Delbarre, A., Amor, B., Bardoulat, I., Tetafort, A., & Pelletier-Fleury, N. (2017). Do intra-articular hyaluronic acid injections delay total knee replacement in patients with osteoarthritis - A Cox model analysis. *PloS one*, *12*(11), e0187227. doi:10.1371/journal.pone.0187227
84. Smith, S. R., Katz, J. N., Collins, J. E., Solomon, D. H., Jordan, J. M., Suter, L. G., Yelin, E. H., David Paltiel, A., … Losina, E. (2016). Cost-Effectiveness of Tramadol and Oxycodone in the Treatment of Knee Osteoarthritis. *Arthritis care & research*, *69*(2), 234-242.
85. Nwachukwu, B. U., Bozic, K. J., Schairer, W. W., Bernstein, J. L., Jevsevar, D. S., Marx, R. G., & Padgett, D. E. (2014). Current Status of Cost Utility Analyses in Total Joint Arthroplasty: A Systematic Review. Clinical Orthopaedics and Related Research®, 473(5), 1815–1827. doi:10.1007/s11999-014-3964-4
86. Ruiz, D., Koenig, L., Dall, T. M., Gallo, P., Narzikul, A., Parvizi, J., & Tongue, J. (2013). The Direct and Indirect Costs to Society of Treatment for End-Stage Knee Osteoarthritis. The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume, 95(16), 1473–1480. doi:10.2106/jbjs.l.01488
87. Kazarian, G. S., Lonner, J. H., Maltenfort, M. G., Ghomrawi, H. M. K., & Chen, A. F. (2018). Cost-Effectiveness of Surgical and Nonsurgical Treatments for Unicompartmental Knee Arthritis. The Journal of Bone and Joint Surgery, 100(19), 1653–1660. doi:10.2106/jbjs.17.00837
88. Williams SN, Wolford ML, Bercovitz A. Hospitalization for total knee replacement among inpatients aged 45 and over: United States, 2000– 2010. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2015.
89. Wolford ML, Paslo K, Bercovitz A. Hospitalization for total hip replacement among inpatients aged 45 and over: United States, 2000–2010. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2015.
90. Odum S, Van Doren B, Curtin B, et al. Projections for total joint arthroplasty demand for the next generation. Value Health 2016;19(3):A86.
91. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2008 году. Москва: ЦИТО 2009.
92. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2013 году. ЦИТО Москва 2014.
93. Piccinin, M. A., Sayeed, Z., Kozlowski, R., Bobba, V., Knesek, D., & Frush, T. (2018). Bundle Payment for Musculoskeletal Care. Orthopedic Clinics of North America, 49(2), 135–146. doi:10.1016/j.ocl.2017.11.002
94. Bozic KJ, Ward L, Vail TP, et al. Bundled payments in total joint arthroplasty: targeting opportunities for quality improvement and cost reduction. Clin Orthop Relat Res 2014;472(1):188–93.
95. Losina E, Walensky RP, Kessler CL, Emrani PS, Reichmann WM, Wright EA, Holt HL, Solomon DH, Yelin E, Paltiel AD, Katz JN. Cost-effectiveness of total knee arthroplasty in the United States: patient risk and hospital volume. Arch Intern Med. 2009 Jun 22;169(12):1113-21; discussion 1121-2. doi: 10.1001/archinternmed.2009.136.
96. Gui, Q., Zhang, X., Liu, L. et al. Cost-utility analysis of total knee arthroplasty for osteoarthritis in a regional medical center in China. Health Econ Rev 9, 15 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13561-019-0231-0>.
97. Chen C, Shi YY, An X, Gong L, Tan MS, Fang ZY. Personality Traits Affect the Cost-Effectiveness of Total Knee Arthroplasty. Orthop Surg. 2021 May;13(3):1026-1035. doi: 10.1111/os.13017.
98. Krummenauer F, Wolf C, Günther KP, Kirschner S. Clinical benefit and cost effectiveness of total knee arthroplasty in the older patient. Eur J Med Res. 2009;14(2):76-84. doi: 10.1186/2047-783x-14-2-76.
99. Beard DJ, Davies LJ, Cook JA, MacLennan G, Price A, Kent S, Hudson J, Carr A, Leal J, Campbell H, Fitzpatrick R, Arden N, Murray D, Campbell MK; TOPKAT Study Group. The clinical and cost-effectiveness of total versus partial knee replacement in patients with medial compartment osteoarthritis (TOPKAT): 5-year outcomes of a randomised controlled trial. Lancet. 2019 Aug 31;394(10200):746-756. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31281-4.
100. Xie F, Lo NN, Tarride JE, O'Reilly D, Goeree R, Lee HP. Total or partial knee replacement? Cost-utility analysis in patients with knee osteoarthritis based on a 2-year observational study. Eur J Health Econ. 2010 Feb;11(1):27-34. doi: 10.1007/s10198-009-0154-5.
101. <https://www.healtheconomics.ru/library/item/sravnitelnyj-farmakoekonomicheskij-analiz-tromboprofilaktiki-posle-totalnogo-endoprotezirovaniya-kolennogo-i-tazobedrennogo-sustavov>
102. Барбакадзе, Лейла Александровна. Клинико-экономические факторы эффективности терапии больных остеоартрозом в условиях больницы восстановительного лечения. Канд. дисс. Ярославль, 2009. <http://medical-diss.com/medicina/kliniko-ekonomicheskie-faktory-effektivnosti-terapii-bolnyh-osteoartrozom-v-usloviyah-bolnitsy-vosstanovitelnogo-lecheniy#ixzz74SmuJTtH>
103. O'Reilly D, Campbell K, Goeree R; Programs for Assessment of Technology in Health Research Institute. Basics of health technology assessment. Methods Mol Biol. 2009;473:263-83. doi: 10.1007/978-1-59745-385-1\_16.
104. OECD/European Union (2016) Hip and knee replacement in Health at a glance: Europe: state of health in the EU cycle. OECD Publishing, Paris.
105. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M (2007) Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. J Bone Joint Surg Am 89(4):780–785
106. Nguyen C, Lefevre-Colau MM, Poiraudeau S, Rannou F (2016) Rehabilitation (exercise and strength training) and osteoarthritis: a critical narrative review. Ann PhysRehabilit Med 59(3):190–195
107. Lowe CJ, Barker KL, Dewey M, Sackley CM (2007) Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 335(7624):812.
108. Florez-García M, García-Pérez F, Curbelo R, Pérez-Porta I, Nishishinya B, Lozano MP, Carmona L (2017) Efficacy and safety of home-based exercises versus individualized supervised outpatient physical therapy programs after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. Knee Surg Sports TraumatolArthrosc 25(11):3340–3353.
109. Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, Stoddart GL, Torrance GW (2015) Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford University Press, New York.
110. Fatoye, F., Yeowell, G., Wright, J.M. et al. Clinical and cost-effectiveness of physiotherapy interventions following total knee replacement: a systematic review and meta-analysis. Arch Orthop Trauma Surg (2021). <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03784-5>.
111. Donec V, Kriščiūnas A (2014) The effectiveness of kinesio taping® after total knee replacement in early postoperative rehabilitation period A randomized controlled trial. Eur J PhysRehabil Med 50(4):363–371.
112. Codine PH, Dellemme Y, Denis-Laroque F, Herisson CH (2004) The use of low velocity submaximal eccentric contractions of the hamstring for recovery of full extension after total knee replacement: a randomized controlled study. IsokinetExerc Sci 12(3):215–218.
113. Mitchell C, Walker J, Walters S, Morgan AB, Binns T, Mathers N (2005) Costs and effectiveness of pre-and post-operative home physiotherapy for total knee replacement: randomized controlled trial. J EvalClinPract 11(3):283–292
114. Baulig C, Grams M, Rohrig B, Linck-Eleftheriadis S, Krummenauer F (2015) Clinical outcome and cost effectiveness of inpatient rehabilitation after total hip and knee arthroplasty. A multi-centre cohort benchmarking study between nine rehabilitation departments in Rhineland-Palatinate (Western Germany). Eur J PhysRehabil Med 51(6):803–813.
115. Kauppila AM, Sintonen H, Aronen P, Ohtonen P, Kyllönen E, Arokoski JP (2011) Economic evaluation of multidisciplinary rehabilitation after primary total knee arthroplasty based on a randomized controlled trial. Arthr Care Res 63(3):335–341.
116. Haas R, O’Brien L, Bowles KA, Haines T (2018) Effectiveness of a weekend physiotherapy service on short-term outcomes following hip and knee joint replacement surgery: a quasi-experimental study. ClinRehabil 32(11):1493–1508.
117. Doherty M, Lanyon P, Hosie G, Osteoarthritis of the Knee and Hip. Rheumatic Disease in Practice, 2001. Chesterfield Arthritis Research Campaign.
118. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, et al. EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2003, vol. 62 (pg. 1145-55).
119. Etchells E. A safe, effective adjunct treatment for arthritis, and pretty much every other condition you’ll ever treat, J Rheumatol, 1999, vol. 26 (pg. 1647-9).
120. van Doormaal MCM, Meerhoff GA, Vliet Vlieland TPM, Peter WF. A clinical practice guideline for physical therapy in patients with hip or knee osteoarthritis. Musculoskeletal Care. 2020 Dec;18(4):575-595. doi: 10.1002/msc.1492.
121. J. Hill, H. Bird, Patient knowledge and misconceptions of osteoarthritis assessed by a validated self-completed knowledge questionnaire (PKQ-OA), *Rheumatology*, Volume 46, Issue 5, May 2007, Pages 796–800, <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kel407>
122. Hennell SL, Brownsell C, Dawson JK. Development, validation and use of a patient knowledge questionnaire (PKQ) for patients with early rheumatoid arthritis, Rheumatol, 2004, vol. 43 (pg. 467-71).
123. Lunrano E, Helliwell P, Parsons W, Emery P, Veale D. Patient education in psoriatic arthritis: a cross sectional study of knowledge by a validated self-administered questionnaire, J Rheumatol, 1998, vol. 25 (pg. 1560-5).
124. Hurley M, Dickson K, Hallett R, Grant R, Hauari H, Walsh N, Stansfield C, Oliver S. Exercise interventions and patient beliefs for people with hip, knee or hip and knee osteoarthritis: a mixed methods review. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Apr 17;4(4):CD010842. doi: 10.1002/14651858.CD010842.pub2.
125. Hermann W, Lambova S, Muller-Ladner U. Current Treatment Options for Osteoarthritis. Curr Rheumatol Rev. 2018;14(2):108-116. doi: 10.2174/1573397113666170829155149.
126. Bennell KL, van Ginckel A, Kean CO, Nelligan RK, French SD, Stokes M, Pietrosimone B, Blackburn T, Batt M, Hunter DJ, Spiers L, Hinman RS. Patient Knowledge and Beliefs About Knee Osteoarthritis After Anterior Cruciate Ligament Injury and Reconstruction. Arthritis Care Res (Hoboken). 2016 Aug;68(8):1180-5. doi: 10.1002/acr.22794.
127. National Clinical Guideline Centre (UK). Osteoarthritis: Care and Management in Adults. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2014.
128. Sawhney M, Maeda E. Nursing knowledge and beliefs regarding patient-controlled oral analgesia (PCOA). Pain Manag Nurs. 2013 Dec;14(4):318-326. doi: 10.1016/j.pmn.2011.07.003.
129. Reisine S, Lewis C, Tibbles L, Donald M, Rippey R. Self-administered patient questionnaire for assessing knowledge about joint arthroplasty prior to surgery. Arthritis Care Res. 1992 Mar;5(1):8-12. doi: 10.1002/art.1790050104.
130. Huber EO, Bastiaenen CH, Bischoff-Ferrari HA, Meichtry A, de Bie RA. Development of the knee osteoarthritis patient education questionnaire: a new measure for evaluating preoperative patient education programmes for patients undergoing total knee replacement. Swiss Med Wkly. 2015 Nov 12;145:w14210. doi: 10.4414/smw.2015.14210.
131. Hall M, Migay AM, Persad T, Smith J, Yoshida K, Kennedy D, Pagura S. Individuals’ experience of living with osteoarthritis of the knee and perceptions of total knee arthroplasty. Physiother Theory Pract. 2008;24(3):167–81.
132. Gwynne-Jones DP, Gray AR, Hutton LR, Stout KM, Abbott JH. Outcomes and Factors Influencing Response to an Individualized Multidisciplinary Chronic Disease Management Program for Hip and Knee Osteoarthritis. J Arthroplasty. 2018 Sep;33(9):2780-2786. doi: 10.1016/j.arth.2018.04.011.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Опрос пациентов с гонартрозом для выявления информированности об эндопротезировании коленных суставов (ЭКС)**

**Приглашаем вас принять участие в нашем опросе, который займет не более 10-15 минут Вашего времени. В отношении полученной информация будет соблюдаться режим строгой конфиденциальности. Эти данные позволят понять, в каких улучшениях нуждается система оказания медицинской помощи.**

**Просим выбрать один вариант ответа любым удобным для Вас способом:**

**˅ ×**

1. Ваш пол
   1. женский
   2. мужской
2. Ваш возраст (полных лет)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Семейное положение
   1. в браке
   2. не в браке
4. Национальность
   1. Русский
   2. Казах
   3. Другое\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Образование
   1. среднее
   2. средне-специальное
   3. высшее
6. Ваш доход (в пересчете на 1 члена семьи)
   1. более прожиточного минимума
   2. менее прожиточного минимума
7. Наличие инвалидности
   1. да
   2. нет
8. Гонартроз
   1. 1 стадия
   2. 2 стадия
   3. 3 стадия
9. Город или область Вашего проживания
   1. Алматы/Алматинская область
   2. Нур-Султан/Акмолинская область
   3. Семей/Восточно-Казахстанская область
10. Знаете ли Вы кого-нибудь, кому сделали (или будут делать) ЭКС?
    1. да
    2. нет
11. Знаете ли Вы что-нибудь об ЭКС?
    1. да
    2. нет
12. Знаете ли Вы о показаниях к ЭКС?
    1. да
    2. нет
13. Считаете ли Вы, что ЭКС – распространенная операция в Казахстане?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
14. Считаете ли Вы, что ЭКС чаще делают мужчинам, чем женщинам?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
15. ЭКС – наиболее эффективный метод лечения гонартроза?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
16. ЛФК – наиболее эффективный метод лечения гонартроза ?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
17. Медикаментозное лечение – наиболее эффективный метод лечения гонартроза?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
18. Является ли боль в колене показанием к ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
19. Является ли ограничение подвижности в суставе показанием к ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
20. Зависит ли ЭКС от возраста пациента?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
21. Зависит ли ЭКС от наследственных факторов?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
22. Лучше ли дождаться, чтобы боль стала непереносимой, чтобы сделать ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
23. Гонартроз – это единственное показание к ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
24. Восстанавливает ли ЭКС нормальное функционирование коленного сустава?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
25. Проходит ли быстро болевой синдром после ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
26. Страдает ли внешний вид колена после ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
27. Как Вы считаете, пациенты обычно разочарованы исходом операции?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
28. Нужна ли пациентам программа реабилитации после ЭКС?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
29. Считаете ли Вы, что после ЭКС надо получать медикаментозное лечение (антибиотики и обезболивающие) в течение длительного времени?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю
30. Может ли пациент после ЭКС вести тот же образ жизни, что и до начала гонартроза?
    1. да
    2. нет
    3. не знаю

**Спасибо за участие в исследовании!**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Руководство по обсуждению в фокусных группах/полу-структурированных интервью** **мнений специалистов о проблемах оказания реабилитационной помощи после эндопротезирования коленного сустава (ЭКС)**

Ключевые темы/вопросы для обсуждения.

**Тема 1**. Подумайте об услугах или программе реабилитации, в которых вы участвуете. Что работает хорошо?

Вопрос 1. Что позволяет (помогает) Вам оказывать хороший уход пациентам?

Вопрос 2. Какие аспекты программы реабилитации Вы бы не меняли?

**Тема 2**. Применимо к тем же услугам/программе реабилитации, что работает плохо?

Вопрос 1. Какие аспекты программы реабилитации Вы бы изменили?

Вопрос 2. Есть ли у Вас какие-либо опасения относительно услуг/программы реабилитации, которые доступны пациентам после операции?

Вопрос 3. Что мешает (препятствует) оказывать этим пациентам наилучший уход?

**Тема 3**. Теперь мы собираемся перейти от разговоров о проблемах реабилитации и более внимательно посмотреть на исходы ЭКС. Какие результаты операции Вы считаете важными для пациентов?

Вопрос. Подумайте как о краткосрочных, так и о долгосрочных результатах курса реабилитации и хирургического вмешательства.

**Тема 4**. Как следует оценивать или измерять эти исходы в клинических условиях?

Вопрос. Используете ли Вы какие-либо инструменты для отслеживания и оценки исходов?

**Тема 5**. Есть ли еще какие-либо проблемы, связанные с оказанием пациентам реабилитационной помощи, которые не поднимались в ходе этого обсуждения?

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Индекс WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthrose index)**

**Приглашаем вас принять участие в нашем опросе, который займет не более 10-15 минут Вашего времени. В отношении полученной информация будет соблюдаться режим строгой конфиденциальности. Эти данные позволят понять, в каких улучшениях нуждается система оказания медицинской помощи.**

**Просим выбрать один вариант ответа любым удобным для Вас способом:**

**˅ ×**

1. Ваш пол
   1. женский
   2. мужской
2. Ваш возраст (полных лет)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Семейное положение
   1. в браке
   2. не в браке
4. Национальность
   1. Русский
   2. Казах
   3. Другое\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Образование
   1. среднее
   2. средне-специальное
   3. высшее
6. Ваш доход (в пересчете на 1 члена семьи)
   1. более прожиточного минимума
   2. менее прожиточного минимума
7. Наличие инвалидности
   1. да
   2. нет
8. Гонартроз \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стадия
9. Длительность гонартроза \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ лет
10. Город или область Вашего проживания
    1. Алматы/Алматинская область
    2. Нур-Султан/Акмолинская область
    3. Семей/Восточно-Казахстанская область
11. Отмечаете ли Вы боль в суставе при ходьбе?
    1. нет
    2. легкую
    3. умеренную
    4. серьезную
    5. крайне выраженную
12. Отмечаете ли Вы боль в суставе при подъеме по лестнице?
    1. нет
    2. легкую
    3. умеренную
    4. серьезную
    5. крайне выраженную
13. Болит ли у Вас сустав ночью?
    1. нет
    2. слегка
    3. умеренно
    4. сильно
    5. крайне выраженно
14. Болит ли у Вас сустав в покое?
    1. нет
    2. слегка
    3. умеренно
    4. сильно
    5. крайне выраженно
15. Болит ли у Вас сустав при нагрузке?
    1. нет
    2. слегка
    3. умеренно
    4. сильно
    5. крайне выраженно
16. Беспокоит ли Вас утренняя скованность?
    1. нет
    2. слегка
    3. умеренно
    4. сильно
    5. крайне выраженно
17. Беспокоит ли Вас скованность к концу дня?
    1. нет
    2. слегка
    3. умеренно
    4. сильно
    5. крайне выраженно
18. Есть ли у Вас проблемы со спуском вниз по лестнице?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
19. Есть ли у Вас проблемы с подъемом вверх по лестнице?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
20. Есть ли у Вас проблемы с подъемом или вставанием с места?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
21. Есть ли у Вас проблемы со стоянием?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
22. Есть ли у Вас проблемы с наклоном к полу?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
23. Есть ли у Вас проблемы с ходьбой по ровной поверхности?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
24. Есть ли у Вас проблемы с посадкой в машину или выходом из машины?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
25. Есть ли у Вас проблемы с ходьбой по магазинам?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
26. Есть ли у Вас проблемы с надеванием носков?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
27. Есть ли у Вас проблемы с лежанием в постели?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
28. Есть ли у Вас проблемы со снятием носков?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
29. Есть ли у Вас проблемы с подъемом с кровати?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
30. Есть ли у Вас проблемы с входом или выходом из ванны?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
31. Есть ли у Вас проблемы с сидением?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
32. Есть ли у Вас проблемы с пользованием туалета?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
33. Есть ли у Вас проблемы с выполнением тяжелых домашних обязанностей?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные
34. Есть ли у Вас проблемы с выполнением легких домашних обязанностей?
    1. нет
    2. легкие
    3. умеренные
    4. серьезные
    5. крайне выраженные

**Спасибо за участие в исследовании!**