

**МИНИСТЕРСТВО ВЫШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРОВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

На правах рукописи

МИРЗАЕВА ДИЛНОЗА АБДИОЛИМОВНА

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА
КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ С ОЖИРЕНИЕМ**

Внутренние болезни (терапия) – 5А510103

УДК: 616.728.3.056.2.08

ДИССЕРТАЦИЯ НА СОИСКАНИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ

МАГИСТРА

Руководитель: д.м.н., профессор Тоиров Э.С.

САМАРКАНД – 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	3
Введение	4
Глава 1. Обзор литературы	10
Глава 2. Материалы и методы исследования	17
2.1. Общая характеристика больных	17
2.2. Методы исследования	24
2.3. Статистическая обработка данных	26
Глава 3. Результаты исследования.....	27
Глава 4. Обсуждение полученных результатов	75
Заключение	90
Выводы	91
Практические рекомендации	92
Список литературы	93

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ	- артериальная гипертензия
ВАШ	- визуальная аналоговая шкала
ГГ	- глюкозамин гидрохлорид
ГК	- гиалуроновая кислота
ГБ	- гипертоническая болезнь
ИБС	- ишемическая болезнь сердца
ИМТ	- индекс массы тела
МПК	- минеральная плотность кости
МРТ	- магнитно-резонансная томография
НПВП	- нестероидные противовоспалительные препараты
ОА	- остеоартроз
ОКМ	- отек костного мозга
ОФ	- остеофит (-ы)
ОР	- относительный риск
СД	- сахарный диабет
ССЩ	- сужение суставной щели
СС	- субхондральный склероз
СК	- субхондральные кисты
УЗИ	- ультразвуковое исследование
ФР	- факторы риска
ХС	- хондроитин сульфат
ХСН	- хроническая сердечная недостаточность
WOMAS	- функциональный индекс для оценки боли, скованности и функциональной недостаточности суставов (Western Ontario and McMaster Universities Arthroindex)

ВВЕДЕНИЕ

Остеоартроз (ОА) является наиболее распространенной формой поражения суставов и занимает лидирующие позиции среди всех болезней костно-мышечной системы [7, 8]. По мере старения населения возрастает и распространенность заболевания. По данным официальной статистики, с 2000 по 2010 гг. в Российской Федерации число больных ОА увеличилось более чем в два раза. Каждый год диагноз ОА впервые устанавливается более 600 тыс. пациентов, но и эти данные не отражают истинную распространенность заболевания, поскольку не все больные обращаются за помощью в лечебно-профилактические учреждения. В недавно проведенном эпидемиологическом исследовании было показано, что в России ОА коленных и (или) тазобедренных суставов страдает 13 % населения [14]. При этом ОА является одной из основных причин хронической боли и инвалидности, особенно у пожилых людей.

Известны факторы риска (ФР) развития ОА, к которым относятся возраст, женский пол, избыточная масса тела, генетическая предрасположенность. Однако с учетом высокой распространенности ОА особый интерес представляет изучение ФР прогрессирования ОА, особенно на ранних стадиях, с целью прогнозирования течения заболевания и выделения групп больных с более быстрым прогрессированием болезни для проведения профилактических и адекватных лечебных мероприятий. Проведенный в 2010 г. мета-анализ 85 исследований показал, что основными ФР прогрессирования ОА коленных суставов являются ожирение, одновременное наличие ОА суставов кистей, травмы суставов в анамнезе, женский пол и пожилой возраст [6, 39]. Подобные результаты были получены и в другом мета-анализе, в который вошли 36 исследований при участии более чем 1000 больных с гонартрозом [37]. Авторы отнесли к факторам прогрессирования, помимо выше описанных, и наличие деформаций коленных суставов.

В нескольких исследованиях было продемонстрировано, что наличие синовиита коленных суставов коррелирует с усилением дегградации суставного хряща [11, 42, 50], но есть и противоположные данные [49]. Наличие отека костного мозга (ОКМ) по данным нескольких исследований ассоциируется с быстрой потерей хряща [46, 60], но высказывается мнение о том, что по наличию ОКМ нельзя судить о прогрессировании ОА, поскольку это не постоянный признак [45, 47, 63].

Основными клиническими симптомами ОА являются боль, припухлость и деформация суставов, приводящие к функциональной недостаточности суставов и инвалидности больных [20, 21, 30].

Некоторые авторы выделяют ожирение как один из наиболее важных предикторов прогрессирования ОА коленных суставов [16, 19, 24, 29, 39]. S. Grazio et al. отмечают, что в 69 % случаев потребность в эндопротезировании коленного сустава может быть связана с ожирением и снижение веса более чем на 5,1 % может приводить к утренней скованности используется визуальная аналоговая шкала (ВАШ), характеристики гонартроза и коксартроза - индекс Лекена, тест WOMAC (Western Ontario and Mc Master Universities osteoarthritis Index). Тяжесть нарушений функции нижних конечностей к уменьшению функциональной недостаточности [48].

В настоящее время разработаны целый ряд стандартных тестов для характеристики ОА. При оценке общего состояния больных, боли в суставах и конечностей определяется интегральным показателем, который вычисляется как среднее арифметическое значение от величины 6 экспертных признаков в % [4, 17, 28, 37]. Однако во многих исследованиях анкетированные методы применялись только при суставном синдроме, где ОА рассматривается как локальная патология, в литературе очень мало наблюдений по применению стандартных тестов при оценке функционального состояния больных с ожирением различной степени, коморбидной патологией ССС, патологией венозной системы.

Цель исследования.

Изучить влияние ожирения на прогрессирования ОА коленных суставов и на клиническое течение коморбидной патологии внутренних органов на основе комплексного анализа результатов функциональных и экспертных тестов и инструментальных признаков.

Задачи исследования:

1. Изучить изменения индекса Кетле у больных ОА коленных суставов и выявить характерные особенности заболевания у больных с различными показателями индекса массы тела.

2. Оценить основные характерные признаки суставного синдрома и функциональное состояние суставов у больных ОА с различной степенью ожирения с помощью комплексного анализа индексов WOMAC, Лекена и экспертных признаков.

3. Изучить частоту и клинические особенности заболеваний внутренних органов, вен нижних конечностей у больных ОА коленных суставов с ожирением.

4. Изучить влияние различных схем терапии больных включающих противовоспалительных препаратов, хондропротекторов, локальную терапию, процедур ЛФК и физиотерапии на клинические показатели ОА с помощью многофакторного анализа.

Научная новизна:

Впервые с использованием комплекса клинических и инструментальных методов, включающих определение ИМТ, индексов Лекена, WOMAC и экспертных признаков, определены ФР и их вклад в прогрессирование ОА коленных суставов. Установлено, что ожирение является одним из наиболее серьезных факторов риска прогрессирования ОА, развития функциональных нарушений коленных суставов, реактивного синовита и варикозного расширения вен нижних конечностей. Повышение массы тела больных способствует повышению тяжести ОА. При ожирении изменяется походка больных и формируется

патологический тип ходьбы, резко ограничивается объем движений в суставе, возникает необходимость применения дополнительных средств и затруднения при пользовании общественным транспортом. ОА и ожирение способствуют к снижению профессиональных способностей, и даже к утрате возможности больных к самообслуживанию.

Показано, что у больных ОА ухудшается качество жизни по всем параметрам опросника EQ-5D (EuroQol). Больше всего понижаются показатели параметров «Тревога и депрессия» (87,6%), «Передвижение в пространстве» (85,0%), «Боль и дискомфорт» (83,8%), «Повседневная активность» (78,3%), что отражает типичные клинические проявления ОА. Худшие показатели параметров опросника особенно характерны при высоких показателях ИМТ.

Установлено, что у больных ОА при нормальной массе тела коморбидные заболевания сердечной-сосудистой системы диагностируется у 27,3% больных, при повышении индекса массы тела – у 34,8%, при первой степени ожирения - у 53,3%, при второй степени ожирения - у 55,0% пациентов. При первой степени ожирения распространенность ХСН ФК II и ФК III составляет 33,4%, нарушений ритма (мерцание предсердий, желудочковая экстрасистола, пароксизмальная тахикардия) – 33,4%, а при второй степени эти осложнения выявляются соответственно – у 30,0 и 45,0% больных.

Установлено, что применение различных схем терапии больных включающих противовоспалительных препаратов, хондропротекторов, локальную терапию, процедур ЛФК и физиотерапевтических процедур во время стационарного лечения (10-15 дней) снижает степень боли и скованности в суставах, улучшает общее состояния и качество жизни больных, особенно при небольших показателях ИМТ.

Практическая значимость:

Внедрение индексов Лекена, WOMAC и экспертных признаков способствуют прогнозировать тяжесть течения ОА у больных с

ожирением, раннему выявлению функциональных нарушений. Изучение параметров качества жизни по опроснику EQ-5D (EuroQol) дает возможность выявлять степень тяжести ОА у лиц с ожирением, варикозной болезнью и коморбидными заболеваниями, что позволит своевременно применять индивидуальную адекватную терапию.

Показатели функциональных индексов и экспертных признаков у больных ОА с ожирением определяет объем ортопедической помощи: ношение ортезов, коррекция оси конечностей и применение дополнительных средств.

Полученные данные позволят определять меры профилактики, тактику обследования и лечения больных, включающее длительный прием комбинированной терапии, процедур ЛФК и физиотерапии, особенно на ранних стадиях болезни.

Конкретное участие автора в получении научных результатов.

Автором проведен анализ литературных данных, посвященных исследуемой проблеме. В соответствии с целью работы определены задачи и выбраны методы для проведения исследования. Была разработана индивидуальная карта, заполняемая на каждого больного, включающая в себя антропометрические данные, данные осмотра, оценку боли в коленных суставах по ВАШ (от 0 до 100 мм), сопутствующие заболевания, лечение за период наблюдения, данные инструментального обследования. Автор обследовал больных согласно плану исследования. Автором создана электронная база для ввода данных индивидуальных карт. Выполнена статистическая обработка материала, после чего проведен анализ полученных результатов и их обсуждение, на основании которых сформулированы выводы и практические рекомендации для клинической практики.

Внедрение результатов исследования в практику:

Основные результаты работы внедрены и используются в отделении ревматологии клиники №1 СамМИ на кафедре Внутренние болезни №1 и

фтизиатрии, на кафедре пропедевтики внутренних болезней, функциональной диагностики и клинической патофизиологии с целью выделения группы больных с высоким риском прогрессирования ОА коленных суставов, выбора тактики дальнейшего ведения и назначения адекватного лечения.

Объем и структура диссертации:

Диссертация изложена на страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, глав с изложением клинической характеристики пациентов, используемых методов исследования, собственных результатов исследования, их обсуждения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (содержащего 34 отечественных и 38 зарубежных источников). Диссертация иллюстрирована 16 таблицами и 9 диаграммами.

Публикации по теме диссертации:

По материалам диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе 1 статьи журналах, рекомендованных ВАК Узбекистана для опубликования результатов диссертационного исследования, 6 тезисов в сборниках конференций, изданных в России, Украине, Узбекистане .

Апробация работы:

Основные материалы работы были изложены на заседании кафедры Внутренние болезни №1 и фтизиатрии СамМИ, цикловой-методической комиссии по терапии и Центральной научно-методической комиссии института, а также ежегодно проводимой научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы медицинской науки». Первичная экспертиза диссертации проведена на кафедральном заседании кафедры Внутренние болезни №1 и фтизиатрии СамМИ, протокол №... от ... 2016 г.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Остеоартроз гетерогенная группа заболеваний, в основе которых лежит поражение всех компонентов сустава, в первую очередь хряща, а также субхондральной кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы, околосуставных мышц. По распространенности ОА занимает первое место среди других ревматических болезней, при этом его частота значительно увеличивается с возрастом. Так, в возрасте до 45 лет заболевание встречается у 3–5 % людей, от 45 до 64 лет - у 30 % и старше 65 лет - у 60–70 % [25].

Выделены определенные ФР развития ОА, которые подразделяют на системные (пол, раса, гормональный статус, генетические факторы, МПК), локальные (травмы, слабость мышц, нарушение оси сустава, аномалии развития костно-мышечной системы (гипермобильность, дисплазия суставов) и внешние (ожирение, специфическая спортивная нагрузка, профессиональные факторы). Вместе с тем прогнозирование течения ОА представляет определенные трудности, поскольку практически отсутствует ранняя диагностика, интенсивность боли в суставах часто не коррелирует со степенью выраженности структурных изменений, данные по ФР прогрессирования весьма противоречивы.

Изучение влияния пола на распространенности заболеваемость ОА показало, что женщины, особенно в возрасте 55 лет и старше, имели, как правило, более тяжелое течение гонартроза, особенно после наступления менопаузы, а мужчины – более низкий риск развития ОА коленных суставов [69]. Положительная связь с полом была описана и в работе J. P. Raynauld et.al в 2004 г. В двухлетнем исследовании прогрессирование ОА значительно чаще наблюдалось у женщин, чем у мужчин [61].

О. P. Pelletier et.al тоже выделили женский пол как один из ФР потери объема хрящав коленном суставе поданным МРТ [60]. Однако другие авторы не нашли значимой связи между полом и прогрессированием ОА коленных суставов [55, 72].

Трех летнее популяционное исследование по оценке заболеваемости и прогрессирования гонартроза было проведено в Японии на большой когорте больных (763 мужчин и 1499 женщин). Прогрессирование оценивалось по 2262 парным рентгенограммам по шкале Kellgren - Lawrence. Результаты показали, что женский пол - один из ФР прогрессирования ОА коленных суставов у пациентов с начальными рентгенологическими проявлениями (I–II стадии), однако не связан с прогрессированием ОА III стадии. Таким образом, значение пола как ФР прогрессирования неравноценно на разных стадиях ОА. Помимо пола, в данном исследовании оценивалось влияние боли на течение ОА. Интенсивная боль в коленных суставах была выделена как четкий ФР развития и прогрессирования гонартроза [56, 64].

Еще одним дискуссионным вопросом является взаимосвязь прогрессирования ОА с возрастом пациентов. Вряде исследований [53, 55] была показана ассоциация между возрастом и прогрессированием гонартроза. Однако другие авторы сообщили об отсутствии значимой связи возраста и прогрессирования заболевания [72]. P. Dieppe et al., наблюдавшие 94 пациентов с ОА (65 женщин и 29 мужчин, средний возраст - 64 года) в течение пяти лет, считают основным фактором прогрессирования заболевания интенсивность боли. Они не обнаружили ассоциации с прогрессированием таких факторов, как возраст, пол, длительность заболевания и наличие ожирения [44]. Некоторые авторы выделяют ожирение как один из наиболее важных предикторов прогрессирования ОА коленных суставов. Так, S. Grazio et al отмечают, что в 69 % случаев потребность в эндопротезировании коленного сустава может быть связана с ожирением и снижение веса более чем на 5,1 % может приводить к уменьшению функциональной недостаточности [2, 48].

В исследовании P. W. Lementowski et al. показано, что прибавка веса на каждые 5 кг сопровождается увеличением риска развития гонартроза на 36% [52]. С одной стороны, при наличии ожирения отмечается более

быстрое прогрессирование ОА, чем у больных с нормальным весом, с другой - степень ожирения увеличивается в связи с болью, которая обуславливает функциональную недостаточность и связанное с ней снижение физической активности, что в дальнейшем приводит к гипотрофии мышц и нарушению походки [57]. Исследование влияния ИМТ на прогрессирование ОА коленных и тазобедренных суставов у 3585 человек в возрасте 55 лет и старше в течение 6,6 лет показало, что изначально высокий ИМТ ($> 27 \text{ кг/м}^2$) связан не только с развитием гонартроза, но и с его прогрессированием, однако связи с развитием и прогрессированием коксартроза не отмечено [26, 32, 62]. В работе J. S. Schouten et al. (66) тоже была выявлена прямая зависимость между ИМТ и прогрессированием гонартроза. Так, риск прогрессирования у пациентов с ИМТ от 25,97 до 27,73 кг/м^2 почти в четыре, а при ИМТ более 27,73 кг/м^2 в 8,8 раза выше, чем при нормальных значениях этого показателя. Наличие связи между повышением ИМТ и прогрессированием ОА подтверждают и другие авторы [23, 61]. Однако в ряде работ взаимосвязь между ИМТ и прогрессированием ОА выявить не удалось [55]. J. Niu et al., которые наблюдали 2623 больных ОА (средний возраст $62,4 \pm 8$ лет) обнаружили увеличение риска прогрессирования ОА коленных суставов лишь у пациентов с ИМТ выше 35 кг/м^2 и без деформаций суставов ($n = 74$) [58].

В 2007 г. J. N. Belo et al. провели мета-анализ, в который вошли 1 000 больных ОА (36 исследований). Результаты показали, что к ФР прогрессирования заболевания, помимо высокого ИМТ, также можно отнести наличие деформаций коленных суставов [37].

В роттердамском исследовании, которое длилось 6,6 лет и включало 1 501 больного, обнаружено влияние варусной деформации на скорость прогрессирования ОА, при этом риск последнего значительно увеличивался еще и при наличии избыточного веса [40]. В работе L. Sharma et al. было продемонстрировано влияние не только варусной, но и вальгусной деформации на прогрессирование гонартроза на основании

исследования 230 больных (75 % женщин, средний возраст $64 \pm 11,1$ лет) [67]. В систематическом обзоре S. Tanamas et al (14 исследований) тоже показано, что деформация суставов является независимым ФР прогрессирования рентгенологических изменений у больных ОА коленных суставов [70]. Схожие результаты были получены и в работе R. Cerejo et al, причем авторы показали прямую зависимость между стадией гонартроза и рентгенологическим прогрессированием у пациентов с деформациями коленных суставов. Так, при наличии варусной деформации у пациентов со II стадией риск прогрессирования увеличивался в четыре раза, а у пациентов с III стадией - более чем в десять раз. При вальгусной деформации у пациентов со II стадией исследователи не нашли увеличения риска рентгенологического прогрессирования в отличие от пациентов с III стадией, где риск прогрессирования возрастал в 10,4 раза [41]. Существуют единичные работы, не показавшие влияние деформации коленных суставов на рентгенологическое прогрессирование ОА. Так, T. Miyazaki et al, не выявили значимой связи варусной деформации с ССЩ [55]. Однако отрицательные результаты, возможно, объясняются тем, что в исследовании принимало участие небольшое число больных с деформацией коленных суставов.

Важным фактором, ассоциированным с прогрессированием ОА, является боль в суставах. Боль различной интенсивности - основной клинический симптом заболевания, ограничивает физическую активность и трудоспособность больных, ухудшает в конечном счете качество жизни [24, 34, 41]. По данным С. У. Wenham et al., 81 % больных ОА испытывают постоянные боли в суставах и ограничены в своей повседневной деятельности [71]. Ряд исследователей подтвердили, что боль в коленных суставах является ключевым фактором рентгенологического прогрессирования [54]. Так, в работе F. Wolfe et al, было показано, что интенсивная боль в коленных суставах в 1,5 раза увеличивала риск прогрессирования гонартроза [72]. S. A. Mazzuca et al, установили, что

интенсивная боль является предиктором потерь хряща у больных с гонартрозом [54]. P. Dieppe et al, сообщают, что сильная боль является фактором, приводящим к последующему эндопротезированию коленных суставов [44]. Эти результаты были подтверждены в крупном трех летнем проспективном исследовании P. G. Conaghan et al, которые зафиксировали увеличение риска эндопротезирования при наличии интенсивной боли (выше 60 мм по ВАШ) [42].

Однако встречаются работы с противоположными данными [68]. Так, C. Cooper et al, не выявили взаимосвязи между болью и прогрессированием заболевания, исследовав 354 пациента с ОА (99 мужчин и 255 женщин) в возрасте старше 55 лет [43]. T. Miyazaki et al, тоже не обнаружили увеличения риска прогрессирования гонартроза у пациентов с выраженными болями в коленных суставах [55].

Некоторые исследования продемонстрировали связь боли в коленных суставах в большей степени с наличием ОФ, чем с ССЦ [34, 18]. С другой стороны при III рентгенологической стадии ОА коленных суставов боль встречается в два раза чаще, чем на ранних стадиях болезни [33, 59]. Необходимо принимать во внимание и тот факт, что на интенсивность боли может оказывать влияние повреждение связочного аппарата и менисков. Кроме того, разрывы крестообразных связок ассоциируются с более быстрой деградацией тибиального хряща, т. е. прогрессированием ОА [12, 38].

Противоречивость результатов может быть обусловлена несколькими причинами. Во первых, боль при ОА - это многокомпонентное понятие, включающее в себя не только разнообразные источники, но и разные механизмы формирования боли, определяющие ее интенсивность, во-вторых, само восприятие боли пациентом тоже может различаться - это субъективное ощущение и на него оказывают существенное влияние различные социальные, демографические и другие факторы [3, 13, 27]. Все

это затрудняет оценку боли и требует дальнейшего изучения ее взаимосвязи с прогрессированием ОА.

Остеоартроз суставов кистей также может быть предиктором прогрессирования гонартроза. Так, в длительной 12-летней работе J. S.Schouten et al, была продемонстрирована связь между наличием узелков Гебердена в начале исследования и дальнейшим прогрессированием гонартроза [66]. Однако в пяти летнем исследовании С. Cooper et al, не обнаружено взаимосвязи между данными показателями [43].

В нескольких работах продемонстрировано, что наличие синовита при ОА коленных суставов достоверно коррелирует с деградацией суставного хряща [12, 36]. Так, по данным J. Ledingham et al., которые обследовали 188 пациентов с ОА (средний возраст 70 лет), наличие синовита ассоциировалось с прогрессированием гонартроза [1, 10, 51]. Аналогичные данные были получены и в работе X. Ayrat et al. при артроскопическом исследовании. Наблюдение за 422 пациентами с гонартрозом показало, что у больных с синовитом коленных суставов в начале исследования была более выраженная деградация суставного хряща в медиальных отделах через год. Авторы считают, что воспаление синовиальной оболочки может рассматриваться как предиктор деградации суставного хряща [22, 36]. Однако в работе С. L. Hill et al, по результатам МРТ 270 пациентов (158 мужчин и 112 женщин, средний возраст 66,7 лет, длительность наблюдения - 30 месяцев) показано, что наличие синовита не связано с потерей хряща в тибео-фemorальном и пателло-фemorальном суставе и положительно коррелирует только с выраженностью боли в суставе [49].

В настоящее время отсутствуют убедительные доказательства взаимосвязи между прогрессированием ОА коленных суставов и синовитом, высоким ИМТ, ОКМ, МПК, деформацией коленных суставов (варусная- вальгусная) и другими факторами. Несмотря на множество проведенных исследований, результаты остаются противоречивыми, что обуславливает необходимость дальнейшего изучения данной проблемы.

Кроме того, в представленных работах, как правило, факторы прогрессирования определялись либо по клиническим данным, либо с использованием отдельных инструментальных исследований, а комплексная оценка не проводилась.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика больных.

В исследование включено 80 больных (23 мужчин, 28,8%, 57 женщин, 71,2%) в возрасте от 48 до 75 лет (средний возраст $58,5 \pm 0,8$ лет) с первичным ОА коленных суставов, обследованных в отделении ревматологии клиники № I СамМИ. Диагноз ОА соответствовал критериям АКР [35].

Характеристика больных в зависимости от возраста и длительности заболевания представлена в таблице 1.

Характеристика больных в зависимости от возраста и длительности заболевания

Таблица 1.

Параметры	Число больных	%
Всего больных	80	100%
Женщины	57	71,2%
Мужчины	23	28,8%
Средний возраст (лет)	$58,5 \pm 0,8$	-
До 50 лет	13	16,2%
51-60 лет	40	50,0%
61-70 лет	19	23,8%
Свыше 70 лет	8	10,0%
Средняя длительность ОА (годы)	$6,7 \pm 0,3$	-
До 5 лет	34	42,5%
6-10 лет	36	45,0%
Свыше 10 лет	10	12,5%
Средний возраст начала боли в суставах (годы)	$52,0 \pm 0,6$	-
До 50 лет	42	52,5%
51-60 лет	27	33,8%
Свыше 60 лет	11	13,7%

Обследование больных проводилось с использованием общепринятых клинических, лабораторных и инструментальных методов. Из количественных показателей суставного синдрома определялись: индекс боли (в баллах), продолжительность утренней скованности (в минутах), суставной индекс (в баллах), тест П.Ли (в баллах) и манипуляционная способность кистей (в %). Проводился общий клинический анализ крови. Исследовалось содержание в крови показателей «острой фазы»: ДФА-реакции (в ед.оп.п.), фибриногена (в ммоль/л), серомукоида (в ммоль/л), сиаловых кислот (в ммоль/л).

Средний возраст больных, в момент первого обследования, составил $58,5 \pm 0,8$ лет (от 48 до 75 лет): до 50 лет было 13 (16,2%), 51-60 лет – 40 (50,0%), 61-70 лет – 19 (23,8%), свыше 70 лет – 8 (10,0%) пациентов.

Средняя длительность заболевания составила $6,7 \pm 0,3$ лет (от 1 до 15 лет). С длительностью ОА до 5 лет было 34 (42,5%), 6-10 лет – 36 (45,0%), свыше 10 лет – 10 (12,5%) больных.

В начале заболевания (или при первом возникновении боли в суставах) средний возраст больных в среднем составил - $52,0 \pm 0,6$ лет. При возникновении начальных болей в суставах 42 (52,5%) пациента были в возрасте до 50 лет, 27 (33,8%) – в возрасте 51-60 лет, 11 (13,7%) – свыше 60 лет.

Взаимосвязь возраста больных и длительности заболевания от пола больных представлена в диаграмме 1.

Средний возраст женщин составил в среднем – $57,5 \pm 0,5$ лет (от 48 до 74 лет), в возрасте до 50 лет было 9 (15,8%), свыше 50 лет – 48 (84,2%) пациенток. Средняя длительность заболевания у женщин составила – $6,1 \pm 0,4$ лет, с длительностью ОА до 5 лет было – 31 (54,4%), свыше 5 лет – 26 (45,6%) больных. Дебют заболевания у женщин наблюдался в возрасте $51,3 \pm 0,4$ лет: у 34 (60,0%) пациенток в возрасте до 50 лет, у 23 (40,0%) – после 50 лет.

Средний возраст мужчин составил в среднем – $51,0 \pm 0,6$ лет (от 48 до 75 лет), в возрасте до 50 лет было 4 (17,4%), свыше 50 лет – 19 (82,6%) пациентов. Средняя длительность заболевания у мужчин составила – $7,8 \pm 0,5$ лет, с длительностью ОА до 5 лет было – 3 (13,0%), свыше 5 лет – 20 (87,0%) больных. Дебют заболевания у мужчин наблюдался в возрасте $54,0 \pm 0,6$ лет: у 8 (34,8%) пациентов в возрасте до 50 лет, у 15 (65,2%) – после 50 лет.

Взаимосвязь возраста, пола больных и длительности заболевания

Диаграмма 1.



Значит, по нашим данным ОА чаще наблюдается у лиц в возрасте 51-60 лет. Наиболее часто заболевания начинается в возрасте до 50 лет. Заболевание чаще диагностируется у женщин (соотношение

женщины/мужчины - 2,5:1). У большинства женщин заболевание начинается в возрасте до 50 лет, у мужчин - после 50 лет.

Интенсивность боли в коленных суставах при ходьбе оценивалась по ВАШ (от 0 до 100 мм). Характеристика боли по ВАШ представлена в таблице 2.

Среднее значение боли составило $59,2 \pm 18,8$ мм, у женщин – $48,2 \pm 2,4$ мм, у мужчин – $54,8 \pm 3,1$ мм ($P < 0,05$).

Сильную боль в коленных суставах (>70 мм по ВАШ) испытывали 12 (15,0%), умеренную (от 40 до 70 мм) — 43 (53,8%), слабую (<40 мм) — 25 (31,3%) больных.

Среди женщин сильную, умеренную и слабую боль отмечали – 14,0; 47,4 и 38,6% пациенток, среди мужчин – 17,4; 69,6 и 13,0% пациентов.

Характеристика боли у больных ОА коленных суставов

Таблица 2.

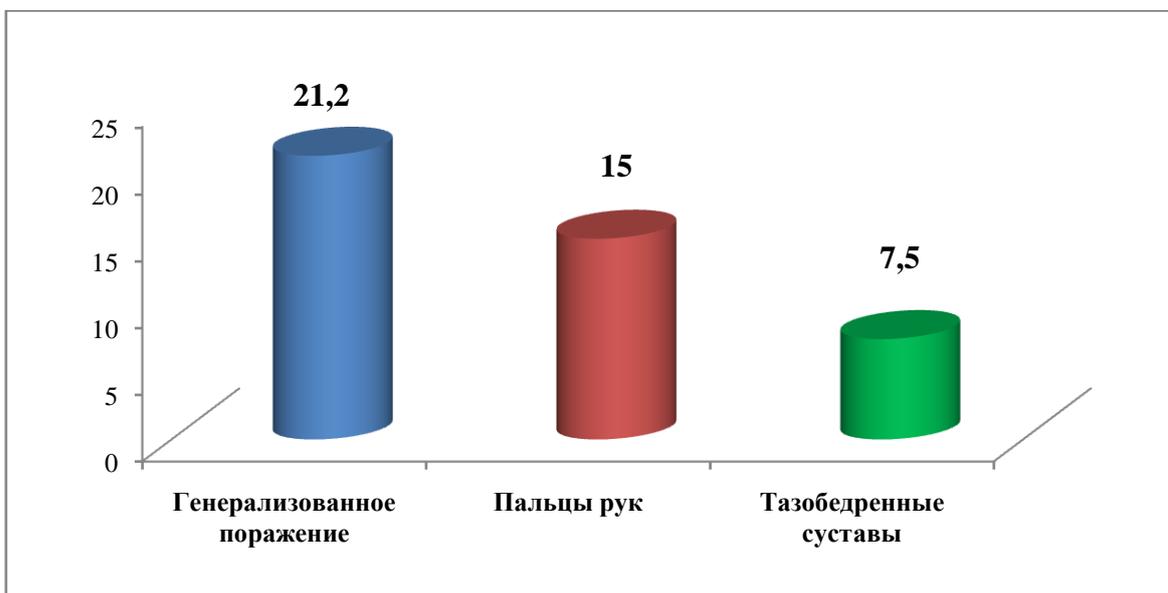
Параметры	Число больных	%
Средняя боль в коленных суставах при ходьбе (ВАШ)	$50,1 \pm 5,4$	-
У женщин	$48,2 \pm 2,4$	-
У мужчин	$54,8 \pm 3,1$	-
Сильная боль >70 мм	12	15,0%
Умеренная боль - 40–70 мм	43	53,8%
Слабая боль < 40 мм	25	31,3%
Степень боли у женщин (n=57):		
Сильная боль >70 мм	8	14,0%
Умеренная боль - 40–70 мм	27	47,4%
Слабая боль < 40 мм	22	38,6%
Степень боли у мужчин (n=23):		
Сильная боль >70 мм	4	17,4%
Умеренная боль - 40–70 мм	16	69,6%
Слабая боль < 40 мм	3	13,0%

В наших наблюдениях поражение коленного сустава в виде моноартрикулярного поражения было обнаружено у 39 (левого – у 17 (43,6%), правого – у 22 (56,4%)) больных, что составляет 48,8%. Олигоартрикулярная форма ОА (поражение обеих коленных суставов, левого или правого коленного сустава с поражением левого или правого тазобедренного суставов) была диагностирована у 24 (30,0%) больных. Остеоартроз тазобедренных суставов был диагностирован у 6 (7,5%) больных.

Наряду с ОА коленных суставов остеоартроз суставов кистей был выявлен у 12 (15,0%) больных, у всех пациентов наблюдались узелки Гебердена (15,0%) и у 4 из них (5,0%) узелки Бушара (диаграмма 2).

Частота поражения суставов при ОА

Диаграмма 2.



Генерализованный ОА (полиартрикулярная форма) с поражением коленных, тазобедренных суставов и суставов кистей отмечался у 17 больных (21,2%). Средний возраст больных полиостеоартрозом составил – $67,1 \pm 2,1$ лет, олигоостеоартрозом – $57,0 \pm 1,9$ лет, моноостеоартрозом – $55,6 \pm 2,0$ лет ($P_1 < 0,05$). Среди больных мужчин генерализованное

поражение суставов диагностировано у 4 больных, что составляет 17,4% всех больных мужчин. Среди женщин генерализованное поражение отмечено у 13 пациенток, что составляет 22,8% всех больных женщин.

В целом в наших наблюдениях моноартроз левого или правого коленного сустава был выявлен у 39 (48,8%) больных, чаще у больных женщин (82,1% всех больных с моноартрозом). Олигоостеоартроз диагностировался у 24 (30,0%) больных. Среди пациентов с олигоостеоартрозом число больных женщин и мужчин было в одинаковой степени. Поражение более 4-х суставов (полиостеоартроз) было наблюдаемо у 17 пациентов (21,2%). Соотношение женщины/мужчины среди больных полиостеоартрозом составил – 76,5/23,5% (3:1).

Клиническая характеристика больных приведена в таблице 3.

Клиническая характеристика обследованных пациентов в зависимости от пола

Таблица 3.

Клиническая характеристика	Всего больных,		Женщины		Мужчины	
	Число	%	Число	%*	Число	%*
Моноартрикулярное поражение	39	48,8 %	32	82,1 %	7	17,9 %
Олигоартрикулярное поражение	24	30,0 %	12	50,0 %	12	50,0 %
Полиартрикулярное поражение	17	21,2 %	13	76,5 %	4	23,5 %
Наличие синовита	30	37,5 %	18	60,0 %	12	40,0 %
I степени	3	3,8 %	3	100,0 %	-	-
II степени	16	20,0 %	11	68,8 %	5	31,2 %
III степени	11	13,8 %	4	36,4 %	7	63,6 %

Рентгенологическая стадия(по Келлгрону)						
I стадия	13	16,3 %	10	76,9 %	3	23,1 %
II стадия	35	43,8 %	31	88,6 %	4	11,3 %
III стадия	21	26,3 %	9	42,9 %	12	57,1 %
IV стадия	11	13,8 %	7	63,6 %	4	36,4 %
Функция сустава сохранена	15	18,8 %	12	80,0 %	3	20,0 %
Нарушение функции сустава	65	81,2 %	45	69,2 %	20	30,8 %
I степени	27	33,8 %	24	88,8 %	3	11,2 %
II степени	26	32,5 %	13	50,0 %	13	50,0 %
III степени	12	15,0 %	8	66,7 %	4	33,3 %

Примечание: * - проценты (%) у женщин и мужчин вычислены отколичество больных с определенной клинической характеристикой.

При артрологическом исследовании варусная деформация коленных суставов была выявлена у 18 (22,5 %) больных, вальгусная — у 6 (7,5 %). Дефигурация коленных суставов (за счет воспалительных и пролиферативных явлений) наблюдалась у 38 больных (47,5 %). Наличие реактивно-синовита было диагностировано у 30 (37,5 %) пациентов. Среди больных с реактивным синовитом женщины были 1,5 раза больше, чем мужчины. Синовит первой степени (определяется при пальпации) был выявлен преимущественно у женщин. Синовит второй степени (виден на глаз) чаще был выявлен у женщин, третьей степени (припухлость переходит в околосуставную ткань) — у мужчин.

При рентгенографии коленных суставов были выявлены все IV стадии гонартроза (по Келлгрону): I стадия наблюдалась у 13 (16,3 %) больных, IV стадия — у 11 (13,8 %), II и III стадии были выявлены у подавляющего большинства пациентов — 56 (70,1 %). Среди больных I, II и IV стадией

остеоартроза преобладали женщины. Среди больных III стадией ОА больше было мужчин.

По результатам артрологических исследований, рентгенологического анализа было установлено, что у 15 пациентов функциональное состояние коленных суставов не имеет ограничений, что составляет – 18,8 %. По данным клинических диагнозов у 65 (81,2 %) пациентов было констатировано нарушение функции суставов: у 27 (33,8 %) – первой степени (профессиональная способность сохранена), у 26 (32,5 %) – второй степени (профессиональная способность утрачена) и у 12 (15,0 %) – третьей степени (утрата способности к самообслуживанию).

2.2. Методы исследования

1. Клинический. Исследования суставного синдрома проводились по принятым стандартам (определение числа пораженных суставов, индекса боли, экссудации, функциональной способности суставов, рентгенография суставов в прямой и боковой проекции).

2. Функциональное состояние суставов определяли по главному критерию - суммарному алгофункциональному индексу Лекена. Учитывались боль в течение ночи (нет – 0 б, при движении – 1 б, в покое – 2 б), боль при ходьбе (нет – 0 б, при определенном движении – 1 б, в начале движения - 2 б), боль в положении сидя после 2 ч (нет – 0 б, да - 1 б), утренняя скованность (нет – 0 б, меньше 15 минут – 1 б, больше 15 минут – 2 б), усиление боли в положении стоя в течение 30 мин (нет – 0 б, да – 1 б), дистанция ходьбы (ограничение нет – 0 б, ходьба больше 1 км, но трудно – 1 б, ходьба на 1 км – 2 б, ходьба 500-900 м -3 б, ходьба 300-500 м – 4 б, ходьба 100-300 м – 5 б, ходьба меньше 100 м – 6 б).

3. Индекс WOMAC (Western Ontario and Mc Master Universities osteoarthritis Index) представляет собой вопросник для самостоятельного заполнения больным, состоит из 24 вопросов, характеризующих выраженность боли (5 вопросов), утренней скованности (2 вопроса) и

функциональную способность (17 вопросов) больных с гонартрозом и коксартрозом.

4. Для оценки тяжести нарушения функции нижних конечностей (НФНК) использовали интегральный показатель, который вычисляется как среднее арифметическое значение от величины 6 экспертных признаков в %. НФНК более 20 % расценивается как тяжелое и соответствует III и более группам инвалидности (в соответствии с экспертными оценками ВТЭК).

5. Качество жизни больных определены с помощью международного опросника EQ-5D. Этот опросник широко применяется в различных странах и дает в ходе обработки собранных данных единый балл для оценки качества жизни, представленный величинами от 0 до 1, что и обеспечивает возможность его использования в клиничко-экономических исследованиях. Международный опросник EQ-5D состоит из 5 компонентов: передвижение в пространстве (1), самообслуживание (2), повседневная активность (3), боль и дискомфорт (4), тревога и депрессия (5). Шкала для оценки каждого компонента имеет три уровня в зависимости от степени выраженности проблемы: 1- нет нарушений; 2 - есть умеренные нарушения; 3 - есть выраженные нарушения.

На каждого больного заполнялась индивидуальная карта, включающая в себя: антропометрические данные (рост, вес, ИМТ), данные анамнеза, клинического осмотра, оценку боли в коленных суставах по ВАШ — от 0 до 100 мм, суставной статус, сопутствующие заболевания. Учитывалось лечение симптоматическими препаратами замедленного действия: больные, которые принимали комбинированную терапию хондроитин сульфат и гиалуроновую кислоты более шести месяцев в год в течение пяти лет были отнесены к группе, получавших лечение. Также учитывалась сочетанная терапия ХС и ГГ с внутрисуставными введениями препаратов ГК (один курс лечения и более).

6. Для выявления сопутствующих заболеваний использовались следующие лабораторно-инструментальные методы : биохимический анализ крови: определения билирубина, АЛТ, АСТ, Тимоловая проба, глюкоза в крови ; ЭКГ, ЭхоКГ, УЗИ.

7. Рентгенография коленных суставов. Исследование проведено на аппарате EDR-750В фирмы Medocor (напряжение 48–50 kV, сила тока 150 mA, время экспозиции 0,8 с). Стадия гонартроза определялась по классификации Kellgren — Lawrence (1957 г.) с учетом ширины суставной щели, выраженности субхондрального остеосклероза и размера ОФ на краях суставных поверхностей костей.

8. Статистическая обработка данных. Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 6.0. Использовалась простая описательная статистика, непараметрический корреляционный анализ по методу Спирмена.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ ГОНАРТРОЗА НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ

Остеоартроз (ОА) представляет собой гетерогенную группу заболеваний суставов различной этиологии со сходными биологическими, морфологическими и клиническими признаками. В настоящее время рассматривают остеоартроз как системную метаболическую болезнь, являющуюся частью метаболического синдрома. В последние годы были проведены исследования по распространенности заболеваний внутренних органов при остеоартрозе. Показано, что наряду с ожирением у больных гонартрозом чаще обнаруживались болезни сердечно-сосудистой системы, включая гипертоническую и ишемическую болезни сердца, цереброваскулярные нарушения вплоть до инсультов [Лабезник Л.Б., и др., 2009].

В ряде работ доказано, что ожирение является одной из основных причин ОА. Предполагается, что механическая нагрузка, вместе с биохимическими и системными факторами, связанными с измененным метаболизмом липидов, вносят вклад в развитие ОА [Aspden R.M., et al., 2001]. Было высказано предложение, что ОА является системным нарушением обмена веществ, связанным с нарушениями липидного обмена, затрагивающими гомеостаз в суставе [Tatzber F., 1995].

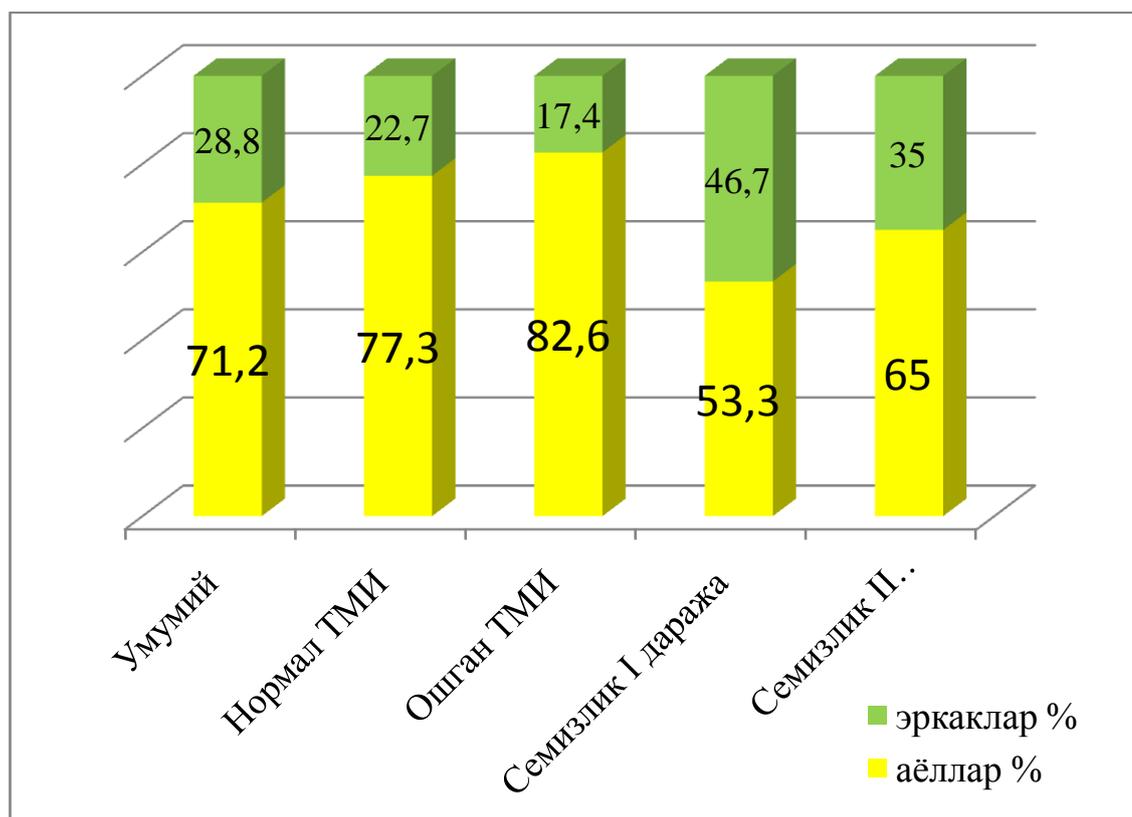
В наших наблюдениях ИМТ больных ОА варьировал от 19 до 39. Согласно рекомендациям ВОЗ у 22 (27,5%) больных ИМТ соответствовал нормальному показателю (18,5-24,9), у 23 (28,8%) – избыточному массе тела (25-29,9 -предожирение), у 15 (25,0%) – ожирению первой степени (30-34,9) и у 20 (12,2%) – ожирению второй степени (35-40).

Изучение характеристика массы тела больных ОА в зависимости от пола показало, что во всех группах больных преобладают женщины. В группе лиц с нормальным ИМТ (17 женщин, 77,3%; 5 мужчин, 22,7%), повышенным ИМТ (19 женщин, 82,6%; 4 мужчин, 17,4%), ожирением I (8

женщин, 53,3%; 7 мужчин, 46,7%) и II степени (13 женщин, 65,0%; 7 мужчин, 35,0%) соотношение мужчин/женщин соответствовал – 1:3,4; 1:4,8; 1:1,1 и 1:1,9.

Распределение мужчин и женщин в зависимости от ИМТ

Диаграмма 3.



Показатели заболевания у больных с нормальной массой тела представлены в таблице 4.

Нормальные показатели ИМТ выявлялись у 22 (27,5%) больных, средний возраст которых составил $52,8 \pm 5,0$ лет, продолжительность заболевания - $5,4 \pm 0,5$ год, возраст в начале заболевания - $47,4 \pm 0,4$ лет. Женщины составили 77,3% (17 пациенток), мужчины – 22,7% (5 пациентов).

Среди больных ОА с нормальной ИМТ по количеству пораженных суставов моноартроз был обнаружен у 15 (68,2%), олигоартроз – у 6 (27,3%) пациентов, а полиостеоартроз - у 1 (4,5%) больного.

**Клинические показатели ОА у больных с нормальной массой
тела**

Таблица 4.

Показатели	Количество больных	%
ИМТ в норме	22	27,5 %
Средний возраст, лет	52,8±5,0	-
Продолжительность заболевания, год	5,4±0,5	-
Возраст в начале заболевания, лет	47,4±4,0	-
Женщины	17	77,3 %
Мужчины	5	22,7 %
Моноартроз	15	68,2 %
Олигоартроз	6	27,3 %
Полиостеоартроз	1	4,5 %
Степень боли:		
Сильная боль >70 мм	1	4,5 %
Умеренная боль - 40–70 мм	8	36,4 %
Слабая боль < 40 мм	13	59,1 %
Без синовита	16	72,7 %
Синовит	3	13,6 %
Первой степени	1	4,5 %
Второй степени	2	9,1 %
Рентген I стадии	12	54,5 %
Рентген II стадии	7	31,8 %
Рентген III стадии	3	13,7 %
Нарушение функции суставов:		
0 степени	13	59,1 %
I степени	5	22,7 %
II степени	3	13,7 %
III степени	1	4,5 %
Без варикоза	16	72,7 %
Варикоз вен нижних конечностей 2 степени	6	27,3 %

По клинической характеристики среди больных с нормальным показателем ИМТ преобладали больные со слабой степенью боли в суставах по ВАШ (13 пациентов, 59,1%), I рентгенологической стадией заболевания (12 пациентов, 54,5%) и сохраненной функционального состояния суставов (13 пациентов, 59,1%). Реактивный синовит диагностирован у 3 пациентов (13,7%), варикозное расширение вен нижних конечностей – у 6 (27,3%) пациентов.

В наших наблюдениях повышение индекса массы тела выявлялось у 23 (28,8%) больных, средний возраст которых составил $57,5 \pm 6,0$ лет, продолжительность заболевания $-6,2 \pm 0,6$ год, возраст в начале заболевания $-51,1 \pm 6,0$ лет. Женщины составили 82,6% (19 пациенток), мужчины – 17,4% (4 пациентов). Monoартроз, олигоартроз и полиостеоартроз выявлялся соответственно: у 11 (47,8%), 6 (26,1%) и 6 (26,1%) пациентов (таблица 5).

Характеристика ОА у больных с повышением массы тела

Таблица 5.

Показатели	Повышение ИМТ(предожирение)
Число больных	23 (28,8 %)
Средний возраст, лет	$57,5 \pm 5,1$
Продолжительность заболевания, год	$6,2 \pm 0,6$
Возраст в начале заболевания, лет	$51,1 \pm 6,0$
Женщины	19 (82,6 %)
Мужчины	4 (17,4 %)
Моноартроз	11 (47,8 %)
Олигоартроз	6 (26,1 %)
Полиостеоартроз	6 (26,1 %)
Степень боли:	
Сильная боль >70 мм	3 (13,0 %)
Умеренная боль - 40–70 мм	13 (56,5 %)
Слабая боль < 40 мм	7 (30,4 %)
Без синовита	17 (73,9 %)

Синовит	6 (26,1 %)
Первой степени	2 (8,7 %)
Второй степени	4 (17,4 %)
Третьей степени	-
Рентген I стадии	1 (4,3 %)
Рентген II стадии	18 (78,3 %)
Рентген III стадии	1 (4,3 %)
Рентген IV стадии	3 (13,0 %)
Нарушение функции суставов:	
0 степени	2 (8,7 %)
I степени	13 (56,5 %)
II степени	5 (21,7 %)
III степени	3 (13,0 %)
Без варикоза	13 (56,5 %)
Варикоз вен нижних конечностей	10 (43,5 %)
2 степени	10 (43,5 %)
3 степени	-

Характеристика ОА у больных с различной степенью ожирения представлены в таблице 6.

Характеристика ОА у больных с различной степенью ожирения

Таблица 6.

Показатели	Ожирение	
	I степени	II степени
Число больных	15 (18,8 %)	20 (25,0 %)
Средний возраст, лет	64,9±6,4	61,1±5,2
Продолжительность заболевания, год	8,3±0,6	7,3±0,5
Возраст в начале заболевания, лет	56,6±5,3	54,3±5,1
Женщины	8 (53,3 %)	13 (65,0 %)
Мужчины	7 (46,7 %)	7 (35,0 %)
Моноартроз	4 (26,7 %)	9 (45,0 %)
Олигоартроз	4 (26,7 %)	8 (40,0 %)

Полиоостеоартроз	7 (46,7 %)	3 (15,0 %)
Степень боли:		
Сильная боль >70 мм	5 (33,3 %)	4 (20,0 %)
Умеренная боль 40–70 мм	9 (60,0 %)	13 (65,0 %)
Слабая боль < 40 мм	1 (6,7 %)	3 (15,0 %)
Без синовита	8 (53,3 %)	6 (30,0 %)
Синовит	7 (46,7 %)	14 (70,0 %)
Первой степени	-	-
Второй степени	2 (13,0 %)	8 (40,0 %)
Третьей степени	5 (33,3 %)	6 (30,0 %)
Рентген I стадии	-	-
Рентген II стадии	4 (26,7 %)	6 (30,0 %)
Рентген III стадии	6 (40,0 %)	11 (55,0 %)
Рентген IV стадии	5 (33,3 %)	3 (15,0 %)
Нарушение функции суставов:		
0 степени	-	-
I степени	3 (20,0 %)	6 (30,0 %)
II степени	7 (46,7 %)	11 (55,0 %)
III степени	5 (33,0 %)	3 (15,0 %)
Без варикоза	7 (46,7 %)	6 (30,0 %)
Варикоз вен нижних конечностей	8 (53,3 %)	13 (65,0 %)
2 степени	5 (33,3 %)	8 (40,0 %)
3 степени	3 (20,0 %)	5 (25,0 %)

В наблюдениях ожирение I степени выявлено у 15 (18,8 %), II степени – у 20 (25,0 %) больных. Среди больных преобладали женщины (53,3 % и 65,0 %). У больных I и II степенью ожирения средний возраст ($64,9 \pm 6,4$ и $61,1 \pm 5,2$ лет), продолжительность заболевания ($8,3 \pm 0,6$ и $7,3 \pm 0,5$ лет) и возраст в начале заболевания ($56,6 \pm 5,3$ и $54,3 \pm 5,1$ лет) не отличались статической достоверностью ($P \geq 0,05$).

Среди больных I и II степенью ожирения преобладали больные олигоартрозом (26,7 % и 40,0 %) и полиостеоартрозом (46,7 % и 15,0 %).

Моноартроз при I и II степени ожирения выявлен соответственно – у 26,7 и 40,0 % больных.

По степени боли сильная боль >70 мм и умеренная боль - 40–70 мм при первой и второй степени ожирения отмечено – у 33,3; 60,0 % и 20,0; 65,0 % больных. Частота слабая боли была меньше - 6,7 и 15,0 %.

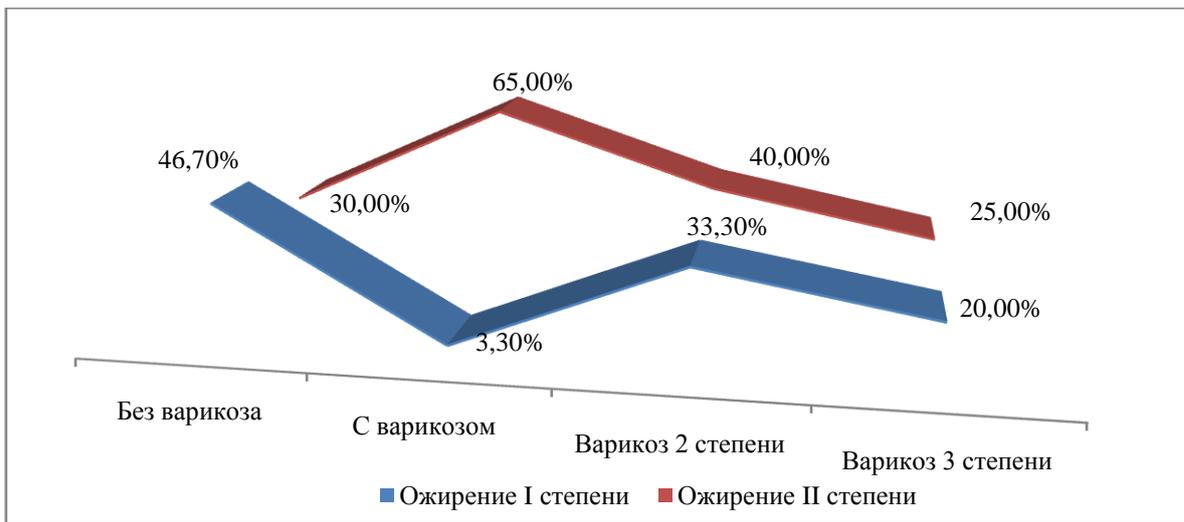
Повышение степени ожирения способствовало повышению частоты вторичного реактивного синовита, утяжелению рентгенологической картины заболевания и увеличению степени нарушений функции суставов. При первой степени ожирения реактивный синовит был выявлен у 46,7 %, при второй степени – у 70,0 % больных. У больных первой степенью ожирения признаки III и IV рентгенологической стадии заболевания была выявлена у 40,0 и 33,3 %, при второй степени ожирения – у 55,0 и 15,0 % пациентов. При первой степени ожирения нарушение функции суставов II и III степени было выявлено – у 46,7 и 33,0 %, при второй степени – у 55,0 и 15,0 % больных.

Состояние поверхностных и глубоких вен нижних конечностей у больных первой и второй степенью ожирения показано на диаграмме 4.

Повышение степени ожирения способствует ухудшению венозного кровообращения в нижних конечностях. По данным диаграммы при ожирении первой степени больные без варикозного расширения вен составляют 46,7 %, при второй степени ожирения – 30,0 %. Варикозная болезнь вен нижних конечностей второй и третьей степени у больных первой степенью ожирения диагностируется у 33,0 и 20,0 %, у больных со второй степенью ожирения – у 40,0 и 25,0 % пациентов.

Состояние вен нижних конечностей у больных I и II степенью ожирения

Диаграмма 4.



Основные заключения главы 3.

1. Среди больных ОА у 27,5 % пациентов ИМТ соответствует нормальному показателю (18,5-24,9), у 28,8 % – избыточной массе тела (25-29,9 -предожирение), у 25,0% – ожирению I(30-34,9) и у 12,2 % – II степени (35-40).

2. Развитие I и II степени ожирения способствует полиартртрикулярному поражению суставов с развитием олигоартроза (26,7 % и 40,0 %),полиостеоартроза (46,7 % и 15,0 %), усиление боли по ВАШ до сильной и умеренной степени (33,3; 60,0 % и 20,0; 65,0 %), повышению частоты вторичного реактивного синовита (46,7 % и 70,0 %), утяжелению рентгенологической картины с развитием III и IV рентгенологической стадии заболевания (40,0 % и 33,3 %) и ухудшению функции суставов с развитием II и III степени нарушений (46,7 %; 33,0 % и 55,0 %; 15,0 %).

3. Повышение степени ожирения способствует ухудшению венозного кровообращения в нижних конечностях: варикозная болезнь вен нижних конечностей второй и третьей степени у больных первой степенью ожирения диагностируется у 33,0 и 20,0 %, со второй степенью ожирения – у 40,0 и 25,0 % пациентов.

ГЛАВА 4. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

В настоящее время среди основных причин временной нетрудоспособности и инвалидности населения остеоартроз (ОА) занимает лидирующие позиции, уступая только ишемической болезни сердца. Основными клиническими симптомами ОА являются боль, припухлость и деформация суставов, приводящие к функциональной недостаточности суставов и инвалидности больных.

В условиях доказательной медицины разработаны целый ряд стандартных тестов для оценки остеоартроза. При оценке общего состояния больных, болей в суставах и утренней скованности используется визуальная аналоговая шкала (ВАШ), характеристики гонартроза и коксартроза - индекс Лекена, тест WOMAC (Western Ontario and Mc Master Universities osteoarthritis Index), тяжести нарушения функции нижних конечностей - интегральный показатель, который вычисляется как среднее арифметическое значение от величины 6 экспертных признаков в %. Следует отметить, что в литературе очень мало наблюдений по применению стандартных тестов при оценке функционального состояния суставов у больных с повышенной массой тела и ожирением различной степени.

У больных ОА ИМТ варьировал от 19 до 39. Согласно рекомендациям ВОЗ у 22 (27,5 %) больных ИМТ соответствовал нормальному показателю (18,5-24,9), у 23 (28,8 %) – избыточной массе тела (25-29,9 - предожирение), у 15 (25,0 %) – ожирению первой степени (30-34,9) и у 20 (12,2 %) – ожирению второй степени (35-40).

Функциональное состояние суставов определяли по главному критерию-суммарному алгофункциональному индексу Лекена. Учитывались:

- боль в течение ночи (нет – 0 б, при движении – 1 б, в покое – 2 б);

- боль при ходьбе (нет – 0 б, при определенном движении – 1 б, в начале движения - 2 б);
- боль в положении сидя после 2 ч (нет – 0 б, да - 1 б);
- утренняя скованность (нет – 0 б, меньше 15 минут – 1 б, больше 15 минут – 2 б);
- усиление боли в положении стоя в течение 30 мин (нет – 0 б, да – 1 б);
- дистанция ходьбы (ограничение нет – 0 б, ходьба больше 1 км, но трудно – 1 б, ходьба на 1 км – 2 б, ходьба 500-900 м -3 б, ходьба 300-500 м – 4 б, ходьба 100-300 м – 5 б, ходьба меньше 100 м – 6 б).

При проведении пробы Лекена минимальный результат может составлять 1 балл, максимальный – 14 балл. При наличии 1-4 баллов ОА считается легким, 5-7 баллов – умеренным, 8-10 баллов – тяжелым, 11-13 баллов – очень тяжелым и 14 баллов – крайне тяжелым.

Показатели индекса Лекена у больных ОА

Таблица 7.

Тяжесть ОА	Больные с нормальным ИМТ, 22 больных	Больные с повышением ИМТ, 23 больных	Больные с ожирением	
			I степени, 15 больных	II степени, 20 больных
1-4 балл – легкий ОА	4 (18,2 %)	4 (17,4 %)	2 (13 %)	2 (10 %)
5-7 балл – умеренный ОА	14 (63,6 %)	12 (52,2 %)	3 (20 %)	4 (20 %)
8-10 балл – тяжелый ОА	4 (18,2 %)	3 (13 %)	4 (26,7)	5 (25 %)
11-13 балл- очень тяжелый	-	4 (17,4)	4 (26,7)	5 (25 %)
14 балл – крайне тяжелый	-	-	2 (13 %)	4 (20 %)

При определении тяжести ОА по индексу Лекена обнаружено, что при нормальной массе тела легкий ОА (1-4б) диагностируется – у 18,2 %, умеренный (5-7б) ОА – у 63,6 %, тяжелый (8-10б) ОА – у 18,2 % больных. При нормальной массе тела очень тяжелый (11-13 балл) и крайне тяжелый (14 балл) не был обнаружен.

Увеличение массы тела больных способствовало повышению тяжести ОА. Так, среди больных с повышенной массой тела легкий, умеренный, тяжелый и очень тяжелый (11-13 балл) ОА было обнаружено соответственно – у 17,4; 52,2; 13,0 и 17,4 % больных. При первой и второй степени ожирения, в отличие от больных с нормальной и повышенной массой тела у 13,0 и 20,0 % больных был диагностирован крайне тяжелый ОА (14 балл). Среди больных с ожирением первой и второй степени по сравнению с нормальной и повышенной массой тела также было больше больных с тяжелой формой ОА (26,7 и 25,0 % против 18,2 и 13,0 %).

Для оценки тяжести нарушения функции нижних конечностей (НФНК) у больных ОА использован интегральный показатель, который вычисляется как среднее арифметическое значение от величины 6 экспертных признаков - передвижение, дополнительная опора, выполнение бытовых функций, самообслуживание, пользование общественным транспортом, выполнение профессиональных обязанностей. НФНК более 20% расценивается как тяжелое и соответствует III и более группам инвалидности (в соответствии с экспертными оценками ВТЭК).

Результаты оценки функции нижних конечностей по 6 экспертным признакам

Таблица 8.

№	Экспертный признак	Оценка нарушения функции нижних конечностей в %				
		0—20	21—40	41—60	61—80	80—100
1	Передвижение	Хромота незначительна	Хромота выражена	хромота резко выражена	патологический тип передвижения	ходьба невозможна
	ИМТ в норме, 22 больных	14 (63,6 %)	7 (31,8 %)	1 (4,5 %)	-	-
	Повышенный ИМТ, 23 больных	12 (52,2 %)	9 (39,1 %)	1 (4,34 %)	1 (4,34 %)	-
	Ожирение I степени, 15 больных	-	3 (20 %)	6 (40 %)	2 (13,3 %)	1 (6,7 %)
	Ожирение II степени, 20 больных	-	4 (20 %)	8 (40 %)	6 (30 %)	2 (10 %)
2	Дополнительная опора	отсутствует	трость	две трости	Костыли	специальные средства
	ИМТ в норме, 22 больных	14(63,6%)	8(36,4%)	-	-	-
	Повышенный ИМТ, 23 больных	12(52,2%)	7(30,4%)	4(17,4%)	-	-
	Ожирение I степени, 15 больных	2(13,3%)	5(33,3%)	4(26,7%)	3(20%)	1(6,7%)
	Ожирение II степени, 20 больных	1(5%)	4(20%)	7(35%)	6(30%)	2(10%)
3	Выполнение бытовых функций	не ограничено	ограничено незначительно	ограничено	резко затруднено	Невозможнее
	ИМТ в норме, 22 больных	9(40,9%)	10(45,5%)	3(13,6)	-	-
	Повышенный ИМТ, 23 больных	5(21,7%)	6(26,1%)	7(30,4%)	5(21,73%)	-
	Ожирение I степени, 15 больных	1(6,6%)	4(26,7%)	3(20%)	6(40%)	1(6,6%)
	Ожирение II степени, 20 больных	2(10%)	4(20%)	6(30%)	6(30%)	2(10%)
4	Самообслуживание	не ограничено	ограничено незначительно	ограничено	резко затруднено	Невозможнее

			ьно		но	
	ИМТ в норме, 22 больных	9(40,9%)	10 (45,5 %)	3(13,6%)	-	-
	Повышенный ИМТ, 23 больных	5(21,7%)	6 (26,1 %)	7(30,4%)	5(21,7%)	-
	Ожирение I степени, 15 больных	-	6(40%)	3(20%)	5(33,3%)	1(6,7%)
	Ожирение II степени, 20 больных	-	6(30%)	6(30%)	6(30%)	2(10%)
5	Пользование общественным транспортом	не ограничено	ограничено незначительно	ограничено	резко затруднено	Невозможно
	ИМТ в норме, 22 больных	6(27,3%)	12(54,5%)	4(18,2%)	-	-
	Повышенный ИМТ, 23 больных	5(21,7)	12(52,2%)	4(17,4%)	2(8,7%)	-
	Ожирение I степени, 15 больных	-	4(26,7%)	5(33,3%)	5(33,3%)	1(6,7%)
	Ожирение II степени, 20 больных	-	4(20%)	5(25%)	9(45%)	2(10%)
6	Выполнение профессиональных обязанностей	не ограничено	ограничено незначительно	ограничено	резко затруднено	Невозможно
	ИМТ в норме, 22 больных	9(41%)	12(54,5%)	1(4,5%)	-	-
	Повышенный ИМТ, 23 больных	8(34,8%)	11(47,8%)	4(17,4%)	-	-
	Ожирение I степени, 15 больных	-	4(26,7%)	6(40%)	4(26,7%)	1(6,6%)
	Ожирение II степени, 20 больных	-	3(15%)	6(30%)	9(45%)	2(10%)

По результатам наших исследований от 17,5 % до 36,3 % больных ОА не имеют ограничения в 6 экспертных признаках: передвижение (1 признак), дополнительная опора (2 признак), выполнение бытовых функций (3 признак), самообслуживание (4 признак), пользование общественным транспортом (5 признак) и выполнение профессиональных обязанностей (6 признак). При ожирении первой и второй степени

критерии свидетельствующие о сохранении функции суставов – незначительная хромота, не ограничение способности к самообслуживанию, не ограничения при пользовании общественным транспортом, не ограничение способности выполнения профессиональных обязанностей не были отмечены. Среди лиц с первой и второй степенью ожирения не было необходимости к применению дополнительной опоры у 5,0-13,0 %, не было ограничения в выполнении бытовых функций - у 6,6-10,0 % больных.

Больные не имеющие нарушений выше указанных функции среди лиц с нормальной ИМТ составили 63,6; 40,9; 27,3 и 41,0 %, среди лиц с повышенной ИМТ 52,2; 21,7 и 21,7; 34,8 %.

У лиц с нормальной массой тела сравнительно тяжелые критерии экспертного признака «Передвижение» (1 признак) - патологический тип передвижения и невозможность ходьбы не были обнаружены. При ожирении первой и второй степени сравнительно тяжелые критерии экспертного признака «Передвижение» (1 признак) были обнаружены у 13,3 и 30,0 % и 6,7 и 10,0 % больных. Среди лиц с повышенной ИМТ сравнительно тяжелый - патологический тип передвижения было зарегистрировано всего у 1 больного (4,3 %).

По результатам наших исследований необходимость в применении дополнительных средств при ходьбе («Дополнительная опора», 2 признак), невозможность выполнения бытовых функций («Бытовые функции», 3 признак), невозможность к самообслуживанию («Самообслуживание», 4 признак), невозможность пользования общественным транспортом («Пользование общественным транспортом», 5 признак) и невозможность выполнения профессиональных обязанностей («Профессиональные обязанности», 6 признак) обнаружены - от 6,7 до 10,0 % больных.

Значит, повышение индекса массы тела больных является критерием тяжести ОА. У лиц с повышенной массой тела и ожирением ухудшается течение суставного синдрома, что способствует ухудшению

функциональных способностей суставов. Алгофункциональный индекс Лекена и экспертные признаки Института ревматологии РАМН, является высокоинформативными методами, которых можно использовать для оценки функциональных способностей суставов. Ухудшение функциональных способностей суставов сопровождается ухудшением качество жизни больных. Результаты оценка качество жизни больных приведены в следующей части нашего исследования.

Качество жизни больных определены с помощью международного опросника EQ-5D. Этот опросник широко применяется в различных странах и дает в ходе обработки собранных данных единый балл для оценки качества жизни, представленный величинами от 0 до 1, что и обеспечивает возможность его использования в клинико-экономических исследованиях. Международный опросник EQ-5D состоит из 5 компонентов: передвижение в пространстве (1), самообслуживание (2), повседневная активность (3), боль и дискомфорт (4), тревога и депрессия (5). Шкала для оценки каждого компонента имеет три уровня в зависимости от степени выраженности проблемы: 1 — нет нарушений; 2 — есть умеренные нарушения; 3 — есть выраженные нарушения. По результатам опроса может быть получено 243 варианта различных состояний здоровья. Описание каждого состояния представляется в виде 5-значного кода. Например, состояние 11111 означает, что у респондента нет проблем ни по одному из 5 компонентов. Состояние 11223 означает, что у респондента нет проблем с передвижением и самообслуживанием, есть некоторые проблемы с повседневной активностью, имеются средней степени выраженности боль/дискомфорт и выраженные беспокойство/депрессия. С учетом существования еще двух состояний — бессознательное и смерть, - общее число возможных вариантов составляет 245.

Исследования качества жизни в медицине применяются, в том числе, для оценки клинико-экономической целесообразности методов лечения,

реабилитации и профилактики с использованием метода «затраты – полезность». При выборе опросников важно принимать во внимание, что для использования в клинико-экономическом исследовании подходят только те из них, которые дают результат оценки качества жизни в виде единого итогового балла от 0 до 1,0. К таким, в частности, относится общий опросник EQ-5D (EuroQol). Это опросник общего характера, прост для заполнения, широко применяется в различных странах и дает в ходе обработки собранных данных единый балл для оценки качества жизни, представленный величинами от 0 до 1, что и обеспечивает возможность его использования в клинико-экономических исследованиях. Данный опросник, разработанный коллективом ученых из нескольких стран Западной Европы, рекомендуется авторами пособий по экономической оценке медицинских технологий как один из возможных вариантов для оценки «полезности» вмешательств при проведении анализа «затраты-полезность». Он широко используется в различных клинических ситуациях, в том числе при оценке качества жизни больных с ревматологическими заболеваниями.

Среди пациентов с остеоартрозом проблемы со здоровьем отметили в той или иной степени все опрошенные. Результаты опроса респондентов о состоянии здоровья и связанных с ним проблемах представлены в таблице

По первому разделу вопросника – «Передвижение в пространстве» не имели проблем 15,0 % больных, некоторые проблемы имели – 85,0 % больных ОА. Среди больных с нормальными показателями ИМТ некоторые проблемы с передвижением в пространстве имели 77,3 % опрошенных, что было меньше чем у больных с повышением с ИМТ (82,6 %) и ожирением I и II степени (93,3 и 90,0 %).

По разделу «Самообслуживание» не имели проблем 27,5 % больных: при нормальной массе тела – 27,3 %, при повышении ИМТ – 34,8 %, при ожирении I и II степени соответственно - 20,0 и 25,0 % больных. Количество больных имеющих некоторые проблемы с самообслуживанием

повышалось по мере повышения ИМТ: 72,7 %; 65,2%, 73,3 % и 65,0 % - у больных с нормальным, повышением индекса ИМТ, ожирением I и II степени соответственно. По данным опросника 6,7 % и 10,0 % больных с ожирением I и II степени не могли мыться и одеваться.

По разделу «Повседневная активность» не имели проблем 21,3 % больных: 22,7 % - с нормальным ИМТ, 30,4 % - повышением ИМТ, 80,0 % и 75,0 % - с ожирением I и II степени. Имели некоторые проблемы - 77,3 %, 69,6 %, 80,0 % и 75,0 % больных с нормальным и повышенным ИМТ, с ожирением I и II степени. 6,7 % и 10,0 % больных с ожирением I и II степени не могли выполнять повседневные дела.

По шкале «Боль и дискомфорт» не было боли и дискомфорта у 16,3 % больных. 72,5 % больных имели небольшую боль и дискомфорт, 11,3 % - сильную боль и дискомфорт (больные с I и II степенью ожирения).

По шкале «Тревога и депрессия» не имели тревоги и депрессии 12,5 % больных, небольшую тревогу и депрессии имели 78,8 % больных, выраженную тревогу и депрессии 8,8 % больных. Среди лиц с ожирением с I и II степени выраженную тревогу и депрессию имели соответственно: 13,3 и 15,0 % обследованных.

За последний год улучшение состояния здоровья отмечали 18,8 % больных. У 61,3 % обследованных не наблюдалось существенных изменений состояния за последний год. У 20,0 % больных наблюдалось ухудшение состояния: 13,6 % - с нормальным ИМТ, 17,4 % - повышенным ИМТ, 20,0 % - ожирением первой, 30,0 % - ожирением второй степени.

Характеристика состояния здоровья опрошенных по данным опросника EQ-5D

Таблица 9.

Состояние здоровья	Число опрошенных			
	ИМТ в норме – 22 больных	Повышение ИМТ – 23 больных	Ожирение I степени – 15 больных	Ожирение II степени – 20 больных
Передвижение в пространстве				
Нет проблем (12 больных, 15,0%)	5 (22,7%)	4 (17,4%)	1 (6,7%)	2 (10,0%)
Есть некоторые проблемы (68 больных, 85,0%)	17 (77,3%)	19 (82,6%)	14 (93,3%)	18 (90,0%)
Прикован к кровати	0	0	0	0
Самообслуживание				
Нет проблем (22 больных, 27,5%)	6 (27,3%)	8 (34,8%)	3 (20,0%)	5 (25,0%)
Есть некоторые проблемы (57 больных, 71,3%)	16 (72,7%)	17 (65,2%)	11 (73,3%)	13 (65,0%)
Не может сам мыться и одеваться (3 больных, 3,8%)	0	0	1 (6,7%)	2 (10,0%)
Повседневная активность				
Нет проблем (17 больных, 21,3%)	5 (22,7%)	7 (30,4%)	2 (13,3%)	3 (15,0%)
Есть некоторые проблемы (60 больных, 75,0%)	17 (77,3%)	16 (69,6%)	12 (80,0%)	15 (75,0%)
Не может выполнять повседневные дела (3 больных, 3,8%)	0	0	1 (6,7%)	2 (10,0%)
Боль и дискомфорт				
Нет боли и дискомфорта	6 (27,3%)	5 (21,7%)	-	2 (10,0%)

(13 больных, 16,3%)				
Есть небольшая боль и дискомфорт (58 больных, 72,5%)	16 (72,7%)	18 (78,3%)	12 (80,0%)	12 (60,0%)
Есть сильная боль и дискомфорт (9 больных, 11,3%)	0	0	3 (20,0%)	6 (30,0%)
Тревога и депрессия				
Нет тревоги и депрессии (10 больных, 12,5%)	3 (13,6%)	4 (17,4%)	1 (6,7%)	2 (10,0%)
Есть небольшая тревога и депрессия (63 больных, 78,8%)	18 (81,8%)	18 (78,3%)	12 (80,0%)	15 (75,0%)
Есть выраженная тревога и депрессия (7 больных, 8,8%)	1 (4,5%)	1 (4,3%)	2 (13,3%)	3 (15,0%)
Изменение состояния здоровья за год				
Улучшилось (15 больных, 18,8%)	5 (22,7%)	6 (26,1%)	2 (13,3%)	2 (20,0%)
Не изменилось (49 больных, 61,3%)	14 (63,6%)	13 (56,5%)	10 (66,7%)	12 (60,0%)
Ухудшилось (16 больных, 20,0%)	3 (13,6%)	4 (17,4%)	3 (20,0%)	6 (30,0%)

Таким образом, у больных ОА ухудшается качество жизни по всем параметрам опросника EQ-5D (EuroQol). Больше всего ухудшается качество жизни по параметрам «Тревога и депрессия» (у 87,6 % больных), «Передвижение в пространстве» (у 85,0 % больных), «Боль и дискомфорт»

(у 83,8 % больных), «Повседневная активность» (у 78,3 % больных), что отражает типичные клинические проявления остеоартроза. Плохие показатели качества жизни особенно выражены у больных повышением ИМТ, ожирением I и II степени.

Основные выводы главы 4.

1. По данным индекса Лекена повышение массы тела больных способствует повышению тяжести ОА: при первой и второй степени ожирения, в отличие от больных с нормальной и повышенной массой тела чаще диагностируется тяжелый и крайне тяжелый ОА.

2. По результатам исследований экспертных признаков при ожирении чаще обнаруживается патологический тип передвижения, невозможность передвижения и ходьбы, увеличиваются случаи необходимости применения дополнительных средств при ходьбе, невозможность к самообслуживанию, пользования общественным транспортом и выполнения профессиональных обязанностей.

3. У больных ОА ухудшается качество жизни по всем параметрам опросника EQ-5D (EuroQol), что отражает клинические проявления остеоартроза. Больше всего ухудшается качество жизни по параметрам «Тревога и депрессия», «Передвижение в пространстве», «Боль и дискомфорт», «Повседневная активность» (у 78,3% больных) у больных повышением ИМТ, I и II степенью ожирения.

4. Методами профилактики функциональных нарушений суставов при ОА могут служить сохранение двигательной активности, диетическая коррекция массы тела за счет снижения калорийности пищи и уменьшения ее объема, а также своевременное проведение базисного лечения.

ГЛАВА 5. ЧАСТОТА И ХАРАКТЕРИСТИКА КОМОРБИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БОЛЬНЫХ ОА С ОЖИРЕНИЕМ

Во всем мире в последние годы наблюдается значительное увеличение числа людей, имеющих ожирение. Ожирение в настоящее время рассматривают как один из основных факторов, способствующих развитию заболеваний, которые являются главными причинами в структуре смертности среди взрослого населения. В первую очередь речь идет о развитии сахарного диабета 2 типа, а также сердечно-сосудистых и онкологических заболеваниях. Увеличение веса на 1 кг увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний на 3,1 % и диабета - на 4,5-9 %.

Сочетание гипертонической болезни и ожирения встречается довольно часто. Так, в начальных стадиях гипертонии избыточная масса тела выявляется у 30 %, а при ГБ II - III стадии - у 40 % больных (у женщин в 1,5 раза чаще, чем у мужчин). Ожирение у больных гипертонией считается одним из факторов риска ИБС, значительно сокращает жизнь. В то же время нормализация массы тела у лиц с гипертонией I стадии снижает летальность на 20 %, а II - III стадии - на 55 %, поэтому борьба с ожирением - весьма актуальная задача.

В настоящее время представление об ОА как исключительно дегенеративном поражении хрящевой ткани ушло в прошлое, данные последних лет свидетельствуют о главенствующей роли воспаления в патогенезе ОА. В связи с этим изменилось и определение ОА, которое подчеркивает, что развитие болезни обусловлено клеточным стрессом и деградацией экстрацеллюлярного матрикса, которые возникают при макро- или микроповреждениях, и при этом активируются ненормальные адаптивные восстановительные ответы, включая провоспалительные пути иммунной системы, костное ремоделирование и образование остеофитов.

Интересно, что в мета-воспалении при ОА участвует и жировая ткань. Хорошо известно, что избыточная масса тела служит фактором риска не

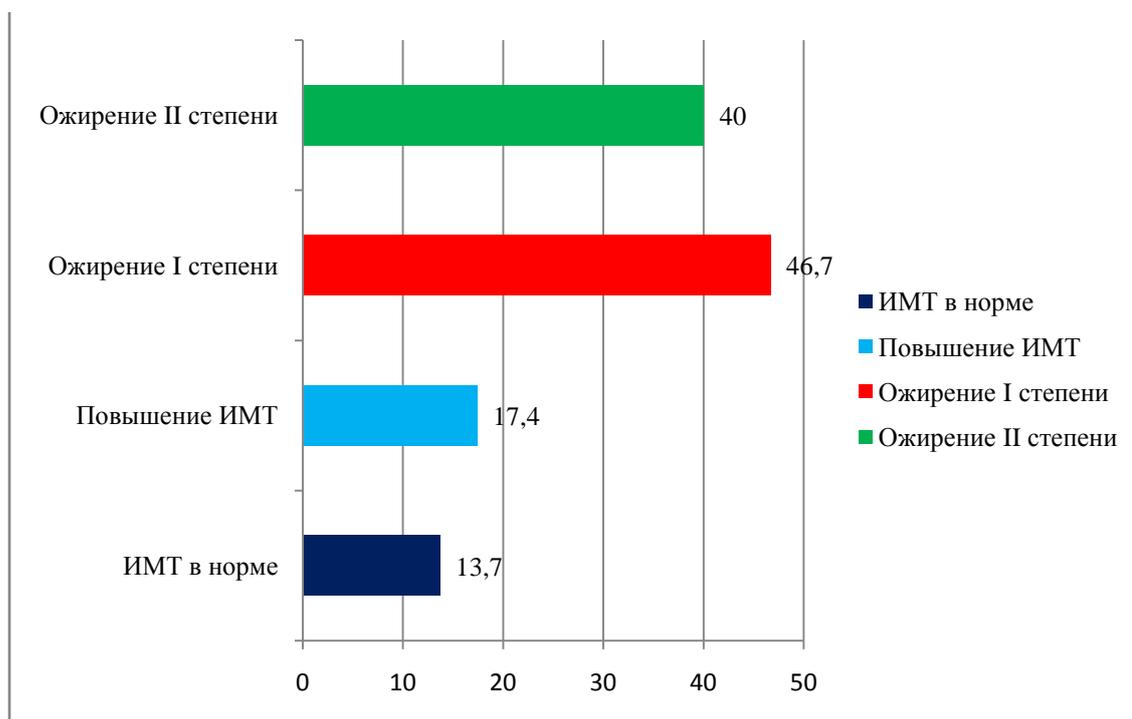
только развития, но и прогрессирования ОА, и здесь как принимается во внимание избыточная нагрузка на суставы при ожирении, так и подчеркивается роль жировой ткани как метаболического органа, т.е. существует взаимосвязь ОА с метаболическими изменениями, происходящими при ожирении.

По нашим данным повышение массы тела способствует не только развитию ОА, но и ухудшению суставного синдрома и присоединению коморбидных заболеваний как ГБ, ИБС и ХСН.

В наших исследованиях у больных ОА гипертоническая болезнь была диагностирована у 22 больных, что составляет 27,5 % (диаграмма 5).

Частота гипертонической болезни у больных ОА с различной ИМТ

Диаграмма 5.



При нормальной массе тела гипертоническая болезнь была диагностирована у 13,7 % больных. Повышение массы тела способствовало увлечению частоты ГБ. Так, среди лиц с повышенным

массы тела ГБ была выявлена у 17,4 %, при ожирении первой и второй степени – у 46,7 и 40,0 % больных.

У лиц с ожирением гипертоническая болезнь сочеталась с ИБС: при первой степени ожирения у 33,4 % (ГБ II стадии + ИБС: стабильная стенокардия II ф.к. – у 26,7 %, ГБ III стадии + ИБС: постинфарктный кардиосклероз – у 6,7 %), при второй степени – у 30,0 % (ГБ III стадии + ИБС: стабильная стенокардия III ф.к. – у 15,0 %, ГБ III стадии + ИБС: постинфарктный кардиосклероз – у 10,0 %, ГБ III стадии + ИБС: стабильная стенокардия III ф.к. – у 5,0 %) больных.

Клиническая картина ГБ с сопутствующим ожирением имела ряд особенностей. Наряду с типичными для гипертонии жалобами на головную боль, головокружение отмечались одышка, сердцебиение, свидетельствующие о скрытой недостаточности кровообращения. Более высокие значения АД у больных с ожирением наблюдались в ночное время (night-peaker). Повышение АД не имело стресс-зависимый характер, носило натрий, объем жидкость зависимый характер. Часто выявлялись поражение органов-мишеней: ретинопатия, ГЛЖ, диастолическая дисфункция, повышение жесткости сосудистой стенки вследствие ремоделирования.

Избыточная масса тела в настоящее время рассматривается как независимый фактор риска ССЗ, причем ожирение по значимости не уступает такому фактору риска, как курение. Ожирение влияет на выживаемость больных ИБС. Стабилизация и далее коррекция массы тела повышает выживаемость больных ИБС.

Эпидемиологические исследования показали, что сочетание нескольких факторов риска ИБС у одного больного многократно увеличивает суммарный риск ИБС и ее фатальных осложнений в ближайшие годы. Влияние ожирения на развитие ССЗ является комплексным, т.к. при избыточной массе тела повышается не только

частота развития ИБС, но и сердечной, венозной недостаточности и других заболеваний.

Диагностика ИБС основывалась на клинические признаки ишемии миокарда: на внезапное появление приступообразной боли в области сердца при физической или психоэмоциональной нагрузки, который держится до 20-25 мин и более, нарастает по своей интенсивности или проходит, если прекратить нагрузки или принять 1-2 таблетки (5 10 мг нитроглицерина) или другого антиангинального средства. Второй функциональный класс устанавливался когда загрудинная боль возникала при ходьбе по ровной местности на расстояние более 500 м и при подъеме по лестнице выше, чем на один этаж. Третий функциональный класс - это стенокардия средней степени тяжести, которая возникала в случае незначительных физических нагрузок (средней степени тяжести). Такие больные без приема нитроглицерина не могли пройти 500 метров или подняться хотя бы на один этаж по лестнице. Боль возникала под влиянием холодного ветра, на морозе и в жару.

У больных ОА и ожирением ИБС выявлена у 19 больных, что составляет 23,8 %. ИБС: стабильная стенокардия II функционального класса выявлена – у 9 (11,3 %), ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса выявлена – у 10 (12,5 %) больных. У 3 (3,8 %) пациентов ИБС: стабильная стенокардия II функционального класса сочеталась с АГ II стадии, у 3 (3,8 %) пациентов ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса - постинфарктным кардиосклерозом, у 1 (1,3 %) больного - АГ III стадии.

У больных ОА при нормальных значениях ИМТ ИБС была установлена у 3 больных (3,8 %), у лиц с повышением ИМТ – у 4 (5,0 %), при первой степени ожирения – у 6 (7,5 %) больных, при второй степени ожирения – у 6 (7,5 %) больных ($r = 0,55$). Тяжелые формы коронарной болезни - ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса, постинфарктный кардиосклероз, ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса, АГ III стадии были обнаружены только среди больных первой и второй степенью ожирения.

Частота осложнений ССС у больных ОА составила 35 %: хроническая

сердечная недостаточность ФК II -12,5 %, ФК III – 5,0 %, мерцательная аритмия -5,0 %, пароксизмальная тахикардия – 2,5 %, желудочковая экстрасистолия – 6,3 %, блокада левой ножки пучка Гиса – 3,8 %. Тяжелая степень хронической сердечной недостаточности – ФК III, а также сравнительно тяжелые аритмии - мерцательная аритмия, пароксизмальная тахикардия, желудочковая экстрасистолия были выявлены среди лиц первой и второй степени ожирения.

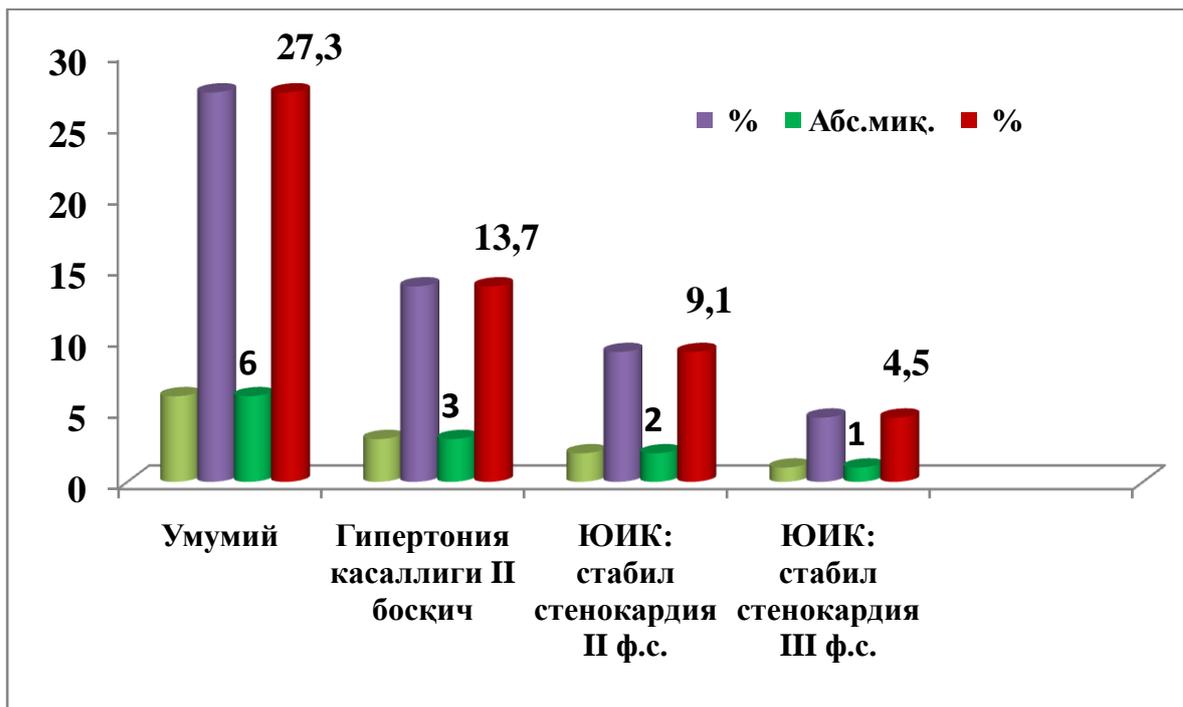
Распространенность поражений других органов и систем (без ССС) у больных ОА составила – 17,5 % (14 больных): ХОБЛ выявлена – у 3 (3,8 %), сахарный диабет 2 типа – у 7 (8,8 %), хронический гепатит – у 2 (2,5 %), хронический пиелонефрит – у 2 (2,5 %) больных. Сахарный диабет 2 типа, в основном был диагностирован среди лиц с повышением ИМТ, ожирением первой и второй степени.

Увеличение массы тела способствовало развитию реактивного синовита и вторичных изменений в венах нижних конечностей. Среди больных с нормальным показателем массы тела реактивный синовит диагностирован у 13,7 % пациентов, с повышенным показателем ИМТ - у 26,6 % пациентов, при ожирении I степени – у 46,7 %, II степени – у 70,0 % больных ($r = 0,8$). Частота варикозных вен нижних конечностей у пациентов выше указанных групп составила соответственно - 27,3; 43,5; 53,0 и 65,0 % ($r = 0,6$).

В целом, при нормальной массе тела коморбидные заболевания выявлены у 6 (27,3 %) больных ОА. Все больные были с заболеваниями сердечной-сосудистой системы. Гипертоническая болезнь II стадии была выявлена – у 3 (13,7 %), ИБС: стабильная стенокардия II ф.к – у 2 (9,1 %) больных, ИБС: стабильная стенокардия III ф.к – у 1 (4,5 %) больного. Хроническая сердечная недостаточность ФК II, как осложнение ИБС: стабильная стенокардия III ф.к констатирована у 1(4,5 %) больного.

Характеристика коморбидных заболеваний у больных ОА с нормальным индексом массы тела

Диаграмма 6.



Среди больных с повышением индекса массы тела коморбидные заболевания выявлены у 11 (47,8 %) больных ОА (диаграмма 7). Сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы выявлены у 8 (34,8 %), других органов и систем - у 3 (13,0 %) больных.

Частота коморбидных заболеваний у больных ОА с повышенным индексом массы тела

Диаграмма 7.



Гипертоническая болезнь II стадии диагностирована у 4 (17,4 %), ИБС: стабильная стенокардия II ф.к – у 2 (8,7 %), ИБС: стабильная стенокардия III ф.к – у 2 (8,7 %) больных.

Ухудшение функции суставов, венозного кровообращения в венах нижних конечностей и повышение степени ожирения способствуют повышению частоты коморбидных заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и сахарного диабета 2 типа (таблица 10).

Характеристика коморбидных заболеваний у больных ОА с различной степенью ожирения

Таблица 10.

Показатели	ИМТ в норме	ИМТ повыш	Ожирение I степени	Ожирение II степени
Коморбидные заболевания	6 (27,3%)	11 (47,8%)	12(80,0%)	18(90,0%)
ССС:	6 (27,3%)	8 (34,8%)	8(53,3%)	11(55,0%)
Гипертоническая болезнь II стадии	3(13,7%)	4 (17,4%)	2(13,3%)	5(25,0%)
ИБС: стабильная стенокардия, II ф.к	2 (9,1%)	2 (8,7%)	1(6,7%)	-
ИБС: стабильная стенокардия, III ф.к	1 (4,5%)	2 (8,7%)	-	3(15,0%)
АГ II + ИБС: стаб. стенокардия II ф.к.	-	-	4(26,7%)	-
АГ II + ИБС: стаб. стенокардия III ф.к.	-	-	1(6,7%)	2(10,0%)
АГ III + ИБС: ПИКС	-	-	-	1(5,0%)
АГ III + ИБС: стаб. стенокардия III ф.к.	-	-	-	-
Других систем:	-	3 (13,0%)	4(26,7%)	7(35,0%)
ХОБЛ	-	-	1(6,7%)	2(10,0%)
Сахарный диабет 2 типа	-	2(8,7%)	1(6,7%)	4(20,0%)
Хронический гепатит	-	1 (4,3%)	1(6,7%)	-
Хронический пиелонефрит	-	-	1(6,7%)	1(5,0%)
Осложнения	1 (4,5%)	2 (8,7%)	10(66,7%)	15 (75,0%)
ХСН ФК II	1 (4,5%)	2 (8,7%)	4(26,7%)	3(15,0%)
ХСН ФК III	-	-	1(6,7%)	3(15,0%)
Мерцательная аритмия	-	-	1(6,7%)	3(15,0%)
Пароксизмальная тахикардия	-	-	2 (13,3%)	-
Желудочковая экстрасистолия	-	-	2(13,3%)	3(15,0%)
Блокада ЛНПГ	-	-	-	3(15,0%)

В наших исследованиях у больных ОА с первой степенью ожирения сопутствующие заболевания выявлены у 80,0%, при второй степени – у 90,0 % пациентов.

Заболевания сердечно-сосудистой системы при первой степени ожирения диагностированы у 53,3 % пациентов: гипертоническая болезнь II стадии - у 13,3 %, ИБС: стабильная стенокардия, II ф.к – у 6,7 %, АГ II стадии и ИБС: стабильная стенокардия напряжения II ф.к. – у 26,7 %, АГ III стадии и ИБС: постинфарктный кардиосклероз – у 6,7 % пациентов.

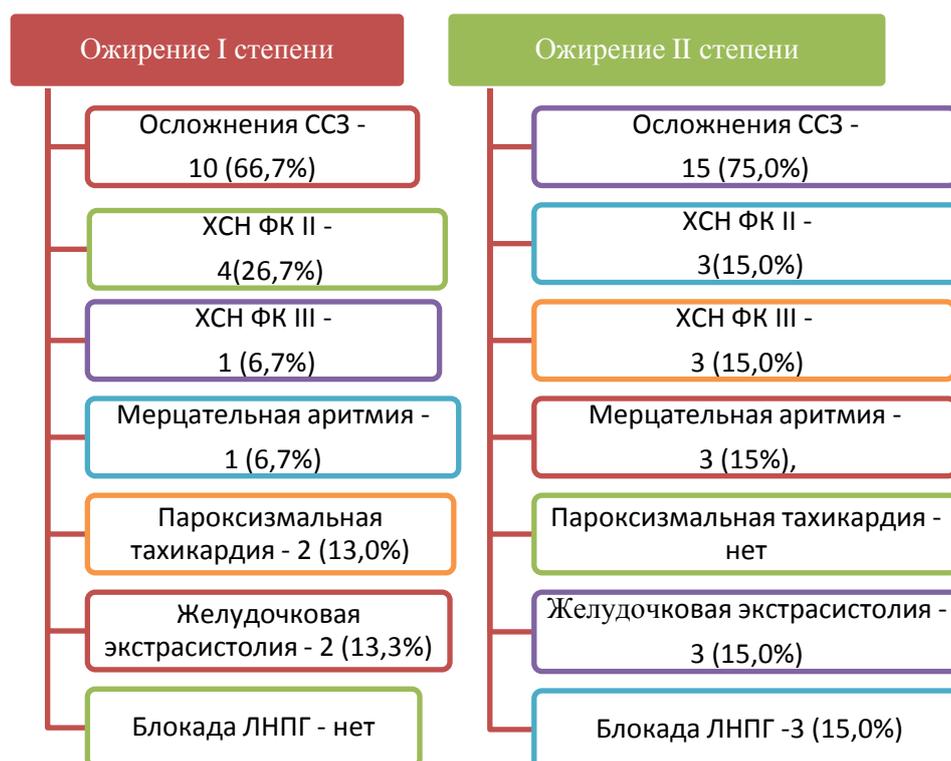
При второй степени ожирения заболевания сердечно-сосудистой системы диагностированы у 55,0 % пациентов: гипертоническая болезнь II стадии - у 25,0 %, ИБС: стабильная стенокардия напряжения, III ф.к – у 15,0 %, АГ III стадии и ИБС: постинфарктный кардиосклероз – у 10,0 %, АГ III стадии и ИБС: стабильная стенокардия напряжения, III ф.к – у 5,0 % пациентов.

При ожирении I степени частота заболеваний других органов и систем составила 26,7 %, при ожирении II степени – 35,0 %. У больных с ожирением первой степени частота ХОБЛ составила 6,7 %, сахарного диабета 2 типа – 6,7 %, что было меньше чем у больных со второй степенью ожирения (ХОБЛ – 10,0 %, СД 2 типа 20,0 %).

Частота осложнений ССЗ у больных ОА с различной степенью ожирения представлены в диаграмме 8.

Частота осложнений ССЗ у больных с ожирением первой и второй степенью ожирения

Диаграмма 8.



Частота осложнений ССЗ у больных первой степенью ожирения составила 66,7 %, со второй степенью – 75,0 %. При первой степени ожирения распространенность ХСН ФК II и ФК III составила – 33,4 %, при второй степени – 30,0 %.

Частота нарушений ритма (мерцание предсердий, желудочковая экстрасистола, пароксизмальная тахикардия) при первой степени ожирения составила – 33,4 %. При второй степени нарушение ритма (мерцание предсердий и желудочковая экстрасистолия) выявлена – у 30,0 %, блокада левой ножки пучка Гиса – у 15,0 % пациентов.

Основные выводы главы 5.

1. При нормальной массе тела коморбидные заболевания сердечно-сосудистой системы диагностируется у 27,3 % больных ОА: гипертоническая болезнь II стадии – у 13,7 %, ИБС: стабильная стенокардия II ф.к – у 9,1 %, ИБС: стабильная стенокардия III ф.к – у 4,5 %, осложнение ИБС: стабильной стенокардии III ф.к. - хроническая

сердечная недостаточность - у 4,5 %.

2. При повышении индекса массы тела частота коморбидных заболеваний достигает 47,8 %: сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы - 34,8 %, других органов и систем – 13,0 %. Повышение индекса массы тела способствует повышению частоты гипертонической болезни II стадии до 17,4 %, ИБС: стабильной стенокардии II ф.к и стабильной стенокардии III ф.к – до 16,4 %.

3. Ухудшение функции суставов, венозного кровообращения в венах нижних конечностей у больных с ожирением способствуют повышению частоты коморбидных заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и сахарного диабета 2 типа.

4. Заболевания сердечно-сосудистой системы при первой степени ожирения диагностируется у 53,3 % пациентов, при второй степени ожирения - у 55,0 % пациентов. При ожирении I степени заболевания частота заболеваний других органов и систем (ХОБЛ, СД 2 типа, хронический гепатит, хронический пиелонефрит) составляет 26,7 %, при ожирении II степени – 35,0 %.

5. Частота осложнений ССЗ у больных первой степенью ожирения составляет 66,7 %, со второй степенью – 75,0 %. При первой степени ожирения распространенность ХСН ФК II и ФК III составляет 33,4 %, нарушений ритма (мерцание предсердий, желудочковая экстрасистола, пароксизмальная тахикардия) – 33,4 %, а при второй степени эти осложнения выявляются соответственно – у 30,0 и 45,0 % больных.

ГЛАВА 6. РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОА С ОЖИРЕНИЕМ

Лечения больных ОА проводилось в I терапевтическом отделении клиники №1 СамМИ. Основной целью лечения явилось уменьшение боли, коррекция функции недостаточности суставов, ограничение прогрессирования заболевания и улучшение качества жизни больных. Каждому больному был применён индивидуальный подход с учетом тяжести ОА, общего состояния больного и наличия сопутствующих заболеваний.

В начале лечения с каждым пациентом проводилась индивидуальная образовательная беседа. В ходе беседы объяснялась роль ежедневных тренировок, давались советы по проведению лечебной физкультуры. Объяснялось что, ЛФК нужно проводить без статических нагрузок (сидя, лежа, в бассейне). Она не должна вызывать болей в суставе. Давались советы по ходьбе по ровной местности, езде на велосипеде, использование тренажеров. Рекомендовали ношение надколенников и ортезов.

Лекарственная терапия проводилась НПВП и препаратами медленного действия. Применялись в основном ингибиторы ЦОГ-2: мелбек 15 мг/сут, этодин 400 мг/сут, нимесулид 200 мг/с. При сильных болях назначали трамадол 100 мг/сут. При локальной терапии использовали крем «Долгит», мазь «Апизартрон», «Випросаль», «Хондроксид». Введение ГК в полость сустава проводилось у 20 больных (25%). Применялись гидрокортизон- 60-80 мг, дипроспан 40 мг;

Лечение больных с коморбидными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, гепатобилиарной системы и сахарным диабетом проводилось по принятым стандартам. Лекарственное лечение больные ГБ включало применение препаратов из группы блокаторов ангиотензина-2 (лариста 50-100 мг/сут), антагонистов кальция (тенокс 5 мг/сут), диуретиков (индапамид 1,5-3 мг/сут).

Медикаментозное лечение ИБС исходило от её формы. При стабильной стенокардии применялись нитраты (доза подбиралась в зависимости от функционального класса).

При хронической сердечной недостаточности, в зависимости от ее функционального класса применялись диуретики (фуросемид), верошпирон (50-100 мг/сут), сердечные гликозиды (дигоксин 0,25 мг/сут), ингибиторы АПФ (энап 5-10 мг/сут).

С целью метаболической терапии при ГБ, ИБС, ХСН применялись карметадин (триметазидин 35 мг/сут.), метакартин (левокарнитин 1,0 г/5 мл), милдронат (10%-10,0 мл в/в в течение 10 дней, с последующим переходом в таблетированные формы), тиотриазолин (2-4 мл в/м или в/в в течение 10 дней с последующим переходом в таблетированные формы) инозие (рибоксин 2%-10,0 мл в/в в течение 10 дней, с последующим переходом в таблетированные формы).

При хроническом гепатите основное лечение было направлено на применение диетической и медикаментозной гепатопротекции. Из групп препаратов с гепатопротективным эффектом применялись эссенциальные фосфолипиды (эссенциале), препараты аминокислот (селемин, инфезол).

Больные сахарным диабетом 2 типа (7 пациента) принимали пролонгированный препарат инсулина («Лантус» - 10 ед/сут), хроническим обструктивным бронхитом – бронходилататоры (теофилл 200 мг/сут.), муколитики (сироп «Аскорил»).

57 больным с повышением ИМТ, ожирением первой и второй степени были дополнительно назначены статины – роксера (5-10 мг/сут), аторис (30 мг/сут), симвастатин (...мг/сут).

В зависимости от методов лечения все больные были разделены на 2 группы.

Первая группа, получавшая физические упражнения (ЛФК), физиотерапию состояла из 31 пациентов. Пациенты в этой группе выполняли ежедневно комплекс физических упражнений для укрепления

мышц, окружающих коленный сустав, с преимущественным воздействием на четырехглавую мышцу бедра. Программа включала в себя изометрические упражнения (напряжение мышц без изменения их длины) и изотонические упражнения (движения в суставе, при которых периартикулярные мышцы удлиняются или укорачиваются). Кроме того, выполнялись упражнения на растяжение и расслабление мышц. Продолжительность занятия составляла от 15 до 30 минут. Занятия проводились индивидуальным методом (1 человек) с методистом ЛФК. Курс лечения составлял 10 процедур.

Распределение больных в зависимости от способов лечения

Таблица 11.

Группы больных в зависимости от лечения	ИМТ в норме – 22 больных	Повышение ИМТ – 23 больных	Ожирение I степени – 15 больных	Ожирение II степени – 20 больных	Всего
1 группа- ЛТ+ФТ+ЛФК	14	12	3	2	31
2 группа- ЛТ+ЛФК	8	11	12	18	49

Критериями включения в первую группу являлись: диагноз ОА 1, 2, 3 стадии по J. H. Kellgren, поставленный на основании диагностических критериев ОА Института ревматологии РАМН и в соответствии с диагностическими критериями Американской Коллегии Ревматологов (1991г.), отсутствие общих противопоказаний к занятиям ЛФК и процедурам физиотерапии, подострый период заболевания, наличие реактивного синовита 1-2 балла и согласие больного.

Критериями исключения из исследования были: 4 стадия остеоартроза коленных суставов, подтвержденная рентгенологически по J. H. Kellgren,

острый период заболевания, реактивный синовит 3 балла, наличие у больных других ревматологических заболеваний, а также общих противопоказаний к занятиям ЛФК и процедурам физиотерапии, к проведению электролечения со стимулирующими параметрами.

Вторая группа, получавшая только медикаментозную терапию и небольшие процедуры ЛФК, состояла из 49 пациентов. В этой группе преобладали больные с ожирением первой и второй степени, выраженным реактивным синовитом (3 балла), варикозной болезнью вен 3 степени. Также среди больных контрольной группы больше было больных с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы: гипертонической болезнью, ИБС, стабильной стенокардией III ф.к., ХСН ФК III, нарушениями ритма и проводимости сердца. При этом в этой группе были больные с тяжелыми сопутствующими заболеваниями как сахарный диабет, постинфарктный кардиосклероз, которые могли повлиять на исход заболевания и лечения.

Для лечения больных первой группы были использованы упражнения для тазобедренных, коленных, плечевых суставов и суставов кисти. Основными правилами назначения ЛФК явились следующие:

- Физические упражнения проводились без статических нагрузок (в положениях лёжа, сидя и стоя);
- Движения выполнялись плавно, медленно, с постепенным увеличением нагрузки (не следует преодолевать боль);
- Продолжительность занятий по 10-15 минут в день;
- Методику физических упражнений подбирали и назначали врачи индивидуально в соответствии с тяжестью изменений в суставах и наличием сопутствующих заболеваний;
- Первые занятия проводят под контролем методиста ЛФК для оценки правильности выполнения упражнения пациентом, в дальнейшем пациенты могут выполнять их самостоятельно.

При назначении физиотерапевтических процедур были учтены показания и противопоказания к назначению этих методов. При этом применялись ультрафиолетовое и лазерное облучение суставов, методы электролечения и электрофорез лекарственными препаратами.

Все пациенты получали аналогичное медикаментозное лечение - сосудистую терапию – никотиновая кислота, вазонит, реосорбилакт, хондропротекторы – структум (по схеме Института ревматологии РАМН), алфлутоп (внутримышечное введение, в течении 3 недель, внутрисуставное введение по 2 мл 2 раза в неделю, в течении 2 недель), хондролон (в виде внутримышечных инъекций и внутрисуставного введения).

Лечение остеоартроза является длительным процессом, основные принципы которого состоят в ограничении нагрузки, соблюдении ортопедического режима, ЛФК, физиотерапии, цель которых замедление прогрессирования остеоартроза, предотвращение развития контрактур и улучшение функции сустава.

По мере того, как поверхность кости теряет хрящевую защиту, пациент начинает ощущать боль при физической нагрузке на сустав, в частности при ходьбе или в положении стоя. Это приводит к гиподинамии, поскольку пациент щадит сустав, стараясь избежать боли. В свою очередь, гиподинамия может явиться причиной локальной атрофии мышц и слабости связок. В период обострения больному суставу придают нейтральное положение для создания покоя и максимальной разгрузки. К движениям в суставе приступают сразу же после снятия воспаления и боли не позднее чем через 3-5 дней.

Многочисленные исследования показывают, что на благоприятный прогноз в лечении суставов влияет образование больного и уровень его интеллекта. Понимание того, что с больным суставом надо жить, работать, что с заболеванием надо считаться, должно привести к изменению образа жизни больного, в котором высокая двигательная активность должна

разумно сочетаться со строгим режимом разгрузки сустава. Пробуждение мотивации к двигательной активности, к здоровому образу жизни, воспитание необходимых двигательных качеств, обучение пациента методикам ЛФК для самостоятельного применения, - все это также является важнейшей задачей при лечении артрозов.

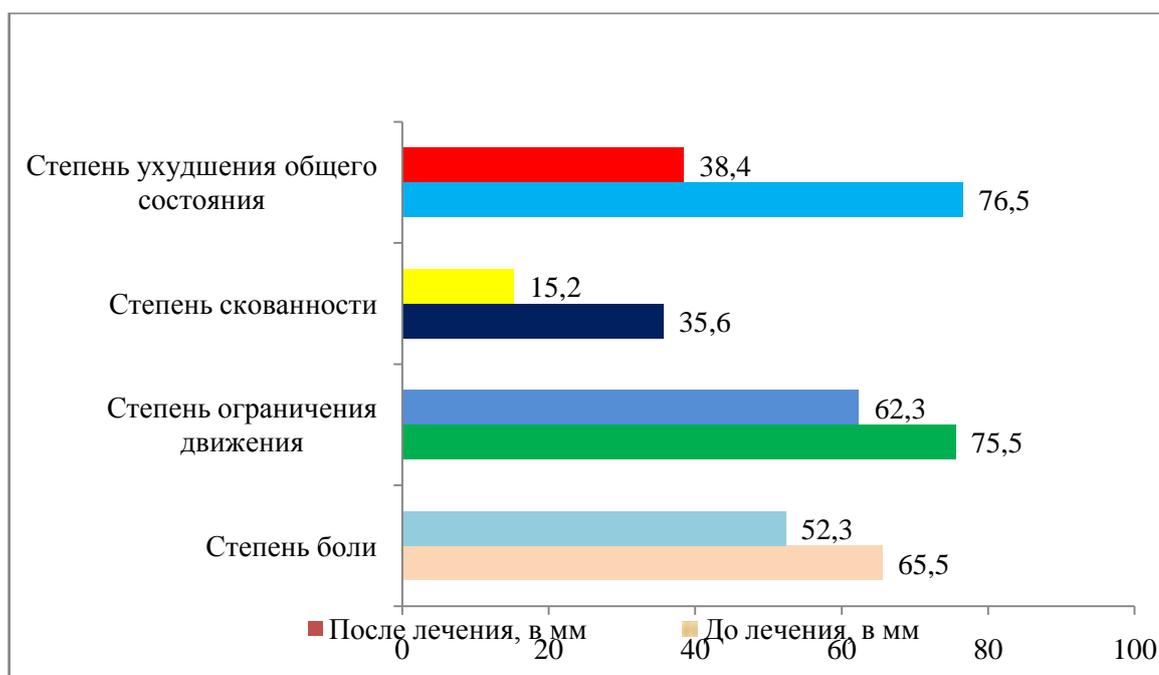
Дозирование нагрузки самая трудная задача лечения. С одной стороны достижение лечебного эффекта физической нагрузки при коротком воздействии просто невозможно, с другой стороны, перегрузка сустава, обострение болезни, необходимость постельного режима перечеркнет все усилия проделанной работы.

Двигательный режим (объем эффективной, но безопасной нагрузки, необходимость дополнительной опоры) и конкретные формы, средства и методики ЛФК зависят от стадии, локализации, особенности течения заболевания и определяются индивидуально врачом после обследования и оценки функционального состояния пациента.

Проведенный курс стационарного лечения сопровождался уменьшением признаков суставного синдрома: повседневным снижением интенсивности боли и скованности в суставах, уменьшением отечности суставов и увеличением объема движений. Положительная динамика суставных показателей сопровождалась улучшением общего состояния больных, повышением их настроения, аппетита и снижением признаков невротической напряженности. После курса лечения во всех группах больных отмечалось достоверное снижение отечности и боли в суставах, увеличение объема активных и пассивных движений.

Изменение общего состояния больных и показателей суставного синдрома по ВАШ у больных до и после лечения

Диаграмма 9.



После проведенного лечения по ВАШ степень боли у больных ОА понизилась от умеренной ($65,5 \pm 5,5$ мм) до слабой степени ($52,3 \pm 5,2$ мм), степень ограничения функциональной способности суставов от выраженного ограничения ($75,5 \pm 6,6$ мм) до умеренного ограничения ($62,3 \pm 5,4$ мм). Выраженность утренней скованности до ($35,6 \pm 3,5$ мм) и после лечения ($15,2 \pm 3,0$ мм) оставалась была выражена в слабой степени. До лечения результат самооценки общего состояния по ВАШ составила $76,5 \pm 6,3$ мм, что соответствует тяжелому состоянию. После лечения наблюдалось улучшение этого показателя до удовлетворительного состояния - $38,5 \pm 4,2$ мм.

Для улучшения качества жизни больных у больных ОА можно применять ряд фармакологических и нефармакологических методов. Предпочтительны нефармакологические методы (физиотерапия, иглорефлексотерапия, лечебная физкультура). Важной составляющей частью лечебной программы является повышение физической активности и чувства независимости. В программу должны входить занятия по восстановлению психо-эмоционального состояния, физической способности, трудовых навыков и правильному питанию. Особую роль для

этого контингента больных играет гуманное отношение к ним медицинского персонала и особенно – родственников.

Процедуры по улучшению качества жизни больных эффективно влияют на изменение взглядов пациента на свои проблемы, семейные отношения, улучшают психологическую атмосферу между пациентом и окружающими, способствуют компенсации личностных особенностей и расширяют возможности социальной адаптации больных.

После проведенного лечения с применением лечебной физкультуры наблюдалось значительное улучшение всех 5 параметров характеризующие качество жизни.

У больных ОА назначение процедур ЛФК, в первую очередь, способствуют улучшению общего состояния и снижению невротической напряженности. Вначале лечения наблюдались ослабление признаков астеновегетативных нарушений. На третий и четвертый день лечения было отмечено улучшение сна, уменьшение времени засыпания, удлинение продолжительности и увеличение глубины ночного сна. На пятый-шестой день повышалось настроение пациентов, снижалось чувство усталости, раздражительности и раздражительной слабости, уменьшение головных болей, головокружения, потливости и диспепсии. С 6-7 дня больные стали несколько активными, отмечалось снижение степени фиксации внимания на своем здоровье, боязливости, преувеличение боли и тяжести состояния.

У больных старшего возраста, получивших ЛФК, положительные изменения происходили к 7-9 дням терапии. На первый план выступали отчетливая редукция повышенной раздражительности и эмоциональной лабильности. Больные успокаивались и у них улучшился сон. Исчезли неприятные ощущения в области сердца, боли в мышцах.

После лечения из 47 (100%) больных комарбидными заболеваниями у 65% больных отмечали улучшение состояния. У 23% пациентов состояния улучшилось незначительно, у 12% - состояния после лечения остовалось

неизменным. Среди больных у 33% без коморбидных заболеваний – хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный результаты лечения отмечали у 74%, 20%, 6% больных соответственно.

Эффективность лечебных процедур была оценена по данным опросника EQ-5D (таблица 12). По данным опросника по шкале «Передвижение в пространстве» среди больных ОА и ожирением при поступлении в стационар в первой группе 74,2% больных имели некоторые проблемы при движении, 25,8% - не имели проблем, во второй группе эти результаты были получены соответственно – у 91,8 и 8,2% больных.

Результаты ответов по шкале «Передвижение в пространстве» опросника EQ-5D у больных ОА и ожирением после лечения.

Таблица 12.

Параметры	Состояние здоровья до лечения	Состояние здоровья после лечения	Комплексное лечение 31 больных		Медикаментозное лечение 49 больных	
			До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Передвижение в пространстве						
Нет проблем:	12 (15,0%)	37 (46,3%)	8 (25,8%)	22 (70,9%)	4 (8,2%)	14 (28,6%)
Есть некоторые проблемы	68 (85,0%)	43 (53,8%)	23 (74,2%)	9 (29,0%)	45 (91,8%)	35 (71,4%)
Прикован к кровати	0	0	0	0	0	0

После комплексного лечения с применением медикаментозных препаратов, физиотерапевтических методов и процедур ЛФК 70,9 % пациентов не имели проблемы при движении. Во второй группе после лечения медикаментозными препаратами и элементами ЛФК не имели

проблемы при движении 28,6 % пациентов. Значит, по первому показателю опросника EQ-5D «Передвижение в пространстве» эффективность лекарственного, физиотерапевтического лечения и ЛФК в 2,5 раз выше, чем при лечении только лекарственными препаратами и процедурами ЛФК.

После проведенного лечения по шкале «Самообслуживание» среди больных первой группы «не имели проблем» и «имели некоторые проблемы» соответственно – 74,4; 25,8 % больных. В этой группе все больные самостоятельно могли мыться и одеваться. После курса лечения в контрольной группе по шкале «Повседневной активности» среди больных «не имели проблем», «имели некоторые проблемы» и «не может сам мыться и одеваться» соответственно – 48,9; 46,9 и 4,1 % пациентов.

Результаты ответов по шкале «Самообслуживание» опросника EQ-5D у больных ОА и ожирением после лечения

Таблица 13.

Параметры	Состояние здоровья до лечения	Состояние здоровья после лечения	Комплексное лечение 31 больных		Медикаментозное лечение 49 больных	
			До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Самообслуживание						
Нет проблем	20 (25,0%)	47 (58,8%)	7 (22,6%)	23 (74,2%)	13 (28,6%)	24 (48,9%)
Есть некоторые проблемы	57 (71,3%)	31 (38,8%)	24 (77,4%)	8 (25,8%)	33 (67,3%)	23 (46,9%)

Не может сам мыться и одеваться	3 (3,8%)	2 (2,5%)	-	-	3 (6,1%)	2 (4,1%)
--	----------	----------	---	---	----------	----------

На вопрос касающиеся повседневной активности после курса лечения с применением лекарственной терапии, физиотерапии и ЛФК не имели проблем 77,4 % больных, 22,6 % имели некоторые проблемы (таблица 14).

В этой группе все больные могли выполнять повседневные дела. В контрольной группе после лечения 59,2 % больных не имели проблем с обслуживанием, 36,7 % больных - имели некоторые проблемы, 4,1 % больных – не могли выполнять повседневные дела.

**Результаты ответов по шкале «Повседневная активность»
опросника**

EQ-5D у больных ОА и ожирением после лечения

Таблица 14.

Параметры	Состояние здоровья до лечения	Состояние здоровья после лечения	Комплексное лечение 31 больных		Медикаментозное лечение 49 больных	
			До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Повседневная активность						
Нет проблем	17(21,3%)	37 (46,3%)	7(22,6%)	19 (61,3%)	10 (20,4%)	18 (36,7%)
Есть некоторые проблемы	60 (75,0%)	41 (51,3%)	24(77,4%)	12 (38,7%)	36 (73,5%)	29 (59,2%)

Не может выполнять повседневные дела	3 (3,8%)	2 (2,5%)	-	-	3 (6,1%)	2 (4,1%)
---	----------	----------	---	---	----------	----------

Аналогичные результаты были получены по шкале «Боль и дискомфорт» (таблица 15). Так, после курса лечения по результатам оценки данных опросника среди больных первой группы не было боли и дискомфорта у 58,1% пациентов. Имели небольшую боль и дискомфорт – 41,9%. В этой группе не было больных имеющих сильную боль и дискомфорт. В контрольной группе по аналогичным критериям результаты были получены соответственно – у 22,4; 67,3 и 10,2 % больных.

Результаты ответов по шкале «Боль и дискомфорт» опросника EQ-5D у больных ОА и ожирением после лечения

Таблица 15.

Параметры	Состояние здоровья до лечения	Состояние здоровья после лечения	Комплексное лечение 31 больных		Медикаментозное лечение 49 больных	
			До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Боль и дискомфорт						
Нет боли и дискомфорта	13 (16,3%)	29 (36,3%)	8 (25,8%)	18 (58,1%)	4 (8,2%)	11 (22,4%)

Есть небольшая боль и дискомфорт	58 (72,5%)	46 (57,5%)	21 (67,7%)	13 (41,9%)	37 (75,5%)	33 (67,3%)
Есть сильная боль и дискомфорт	9 (11,3%)	5 (6,3%)	2 (6,5%)	-	7 (14,3%)	5 (10,2%)

По шкале «Тревога и депрессия» (шкала 5) опросника EQ-5D среди больных первой группы после комплексного лечения с применением лекарственных средств, процедур физиотерапии и ЛФК не отмечали тревогу и депрессии 52,0 % больных, у 45,0 % пациентов сохранилась признаки небольшой тревоги и депрессии, у 3,0 % - выраженной тревоги и депрессии (таблица 16). В контрольной группе после лечения у 6,0 % больных отмечено выраженная тревога и депрессия, у 78,0 % - признаки небольшой депрессии и тревоги и всего 16,0 % пациентов не имели признаков депрессии и тревоги.

Результаты ответов по шкале «Тревога и депрессия» опросника EQ-5D у больных ОА и ожирением после лечения

Таблица 16.

Параметры	Состояние здоровья до лечения	Состояние здоровья после лечения	Комплексное лечение 31 больных		Медикаментозное лечение 49 больных	
			До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Тревога и депрессия						
Нет тревоги и депрессии	10 (12,5%)	24 (30,0%)	7 (23,0%)	16 (52,0%)	3 (6,0%)	8 (16,0%)

Есть небольшая тревога и депрессия	63 (78,8%)	52 (65,0%)	22 (71,0%)	14 (45,0%)	41 (84,0%)	38 (78,0%)
Есть выраженная тревога и депрессия	7 (8,8%)	4 (5,0%)	2 (6,0%)	1 (3,0%)	5 (10,0%)	3 (6,0%)

На наш взгляд улучшение психической сферы больных в первой очередь было связано с улучшением общего состояния больных и улучшением показателей суставного синдрома. Это нашло свое подтверждение в результатах первых четырех показателей опросника EQ-5D.

Таким образом, средства физиотерапии и лечебной физкультуры направлены на уменьшение гипоксии тканей в результате активизации общего и местного кровообращения, уменьшение венозного стаза и отека вследствие улучшения микроциркуляции, регуляции водно-солевого обмена и нормализации метаболизма, разгрузки и стабилизации сустава путем укрепления мышц, окружающих сустав. Систематически проводимая и дозированная тренировка физическими упражнениями в сочетании с физиотерапевтическим и процедурами приводит к функциональной адаптации организма, выработке компенсаторных механизмов, замещающих дефект функции локомоторного аппарата.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время среди основных причин временной нетрудоспособности и инвалидности населения остеоартроз (ОА) занимает лидирующие позиции, уступая только ишемической болезни сердца [1; 2; 10; 13]. Основными клиническими симптомами ОА являются боль, припухлость и деформация суставов, приводящие к функциональной недостаточности суставов и инвалидности больных [20, 21, 30].

Некоторые авторы выделяют ожирение как один из наиболее важных предикторов прогрессирования ОА коленных суставов [16, 19, 24, 29, 39,]. S. Grazio et al. отмечают, что в 69 % случаев потребность в эндопротезировании коленного сустава может быть связана с ожирением и снижение веса более чем на 5,1 % может приводить к уменьшению функциональной недостаточности [48].

В настоящее время разработаны целый ряд стандартных тестов для характеристики ОА. При оценке общего состояния больных, болей в суставах и утренней скованности используется визуальная аналоговая шкала (ВАШ), характеристики гонартроза и коксартроза - индекс Лекена, тест WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis Index). Тяжесть нарушений функции нижних конечностей определяется интегральным показателем, который вычисляется как среднее

арифметическое значение от величины 6 экспертных признаков в % [17, 28, 37].

Однако во многих исследованиях анкетированные методы применялись только при суставном синдроме, где ОА рассматривается как локальная патология, в литературе очень мало наблюдений по применению стандартных тестов при оценке функционального состояния больных с ожирением различной степени.

Цель исследования. Изучить результаты индексов WOMAC, Лакена и показателей экспертных признаков у больных гонартрозом с ожирением и определить их диагностическое значение при определении функционального состояния больных.

Было обследовано 80 больных (23 мужчин, 28,8 %, 57 женщин, 71,2 %) в возрасте от 48 до 75 лет (средний возраст $58,5 \pm 0,8$ лет) ОА коленных суставов, обследованных в отделении ревматологии клиники № I СамМИ. Диагноз ОА соответствовал критериям АКР [13, 30].

Генерализованный ОА (полиартрикулярная форма) с поражением коленных, тазобедренных суставов и суставов кистей отмечался у 21,2 %, моноартроз (левого или правого) коленного сустава - у 48,8 %, олигоостеоартроз - у 30,0 % больных. Реактивный синовит диагностирован у 37,5 % пациентов. При рентгенографии коленных суставов были выявлены все IV стадии гонартроза (по Келлгрэну): I стадия наблюдалась у 13 (16,3 %) больных, IV стадия — у 11 (13,8%), II и III стадии были выявлены у подавляющего большинства пациентов — 56 (70,1 %). У 18,8 % пациентов функциональное состояние суставов не имело ограничений, у 81,2 % констатировано нарушение функции суставов: у 33,8 % – I степени, у 32,5 % – II степени и у 15,0 % – III степени.

Исследование суставного синдрома проводилось по принятым стандартам. Подсчитывалось числа пораженных суставов, определялись степень боли, скованности, ограничения функциональной способности и общее состояние больных по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), где

результат от 70 до 100 мм (7-10 см) – соответствуют выраженным изменениям, от 40 до 70 мм (4-7 см) – умеренным изменениям, от 10 до 40 мм (1-4 см) – слабым изменениям. Степень экссудации при реактивном синовите определялась по 3 балльной системе, где 0 баллов указывает на отсутствие экссудации в суставе, 1 балл – экссудация определяется в пределах сустава, 2 балла – экссудация видна при обычном осмотре, 3 балла – экссудация переходит в околосуставную область.

Функциональное состояние суставов определяли по суммарному алгофункциональному индексу Лекена, индексу WOMAC и 6 экспертным признакам.

При оценке индекса Лекена учитывались боль в течение ночи (нет – 0 б, при движении – 1 б, в покое – 2 б), боль при ходьбе (нет – 0 б, при определенном движении – 1 б, в начале движения - 2 б), боль в положении сидя после 2 ч (нет – 0 б, да - 1 б), утренняя скованность (нет – 0 б, меньше 15 минут – 1 б, больше 15 минут – 2 б), усиление боли в положении стоя в течение 30 мин (нет – 0 б, да – 1 б), дистанция ходьбы (ограничение нет – 0 б, ходьба больше 1 км, но трудно – 1 б, ходьба на 1 км – 2 б, ходьба 500-900 м -3 б, ходьба 300-500 м – 4 б, ходьба 100-300 м – 5 б, ходьба меньше 100 м – 6 б).

Определение индекса WOMAC проводилось путем оценки результатов самостоятельно заполненного больными вопросника состоящего из 24 вопросов, характеризующих выраженность боли (5 вопросов), утренней скованности (2 вопроса) и функциональную способность (17 вопросов) больных. Для оценки тяжести нарушения функции нижних конечностей (НФНК) использовали интегральный показатель, который вычисляется как среднее арифметическое значение от величины 6 экспертных признаков в %. НФНК более 20 % расценивается как тяжелое и соответствует III и более группам инвалидности.

Качество жизни больных определялось с помощью международного опросника EQ-5D состоящий из 5 компонентов: передвижение в

пространстве (1), самообслуживание (2), повседневная активность (3), боль и дискомфорт (4), тревога и депрессия (5). Шкала для оценки каждого компонента имеет три уровня в зависимости от степени выраженности проблемы: 1- нет нарушений; 2 - есть умеренные нарушения; 3 - есть выраженные нарушения.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы EXCEL. Для определения достоверности различий использовали t-критерий Стьюдента, критерии Манна-Уитни, Спирмена. Достоверным считались различия при степени вероятности $p < 0,05$.

Установлено, что по ВАШ степень боли у больных ОА в среднем составляет $65,5 \pm 5,5$ мм (умеренная боль), выраженность утренней скованности - $35,6 \pm 3,5$ мм (слабая скованность), степень ограничения функциональной способности суставов - $75,5 \pm 6,6$ мм (выраженное ограничение). Результат самооценки общего состояния по ВАШ составила $76,5 \pm 6,3$ см, что соответствует тяжелому состоянию.

Индекс массы тела варьировал от 19 до 39. У 22 (27,5 %) больных ИМТ соответствовал нормальному показателю (по рекомендациям ВОЗ - 18,5-24,9), у 23 (28,8 %) – избыточной массе тела (предожирение - 25-29,9), у 15 (25,0 %) – ожирению I (первой) степени (30-34,9) и у 20 (12,2 %) – ожирению II (второй) степени (35-40).

Увеличение массы тела способствовало развитию реактивного синовита и вторичных изменений в венах нижних конечностей. Среди больных с нормальным показателем массы тела реактивный синовит диагностирован у 13,7 % пациентов, с повышенным показателем ИМТ - у 26,6 % пациентов, при ожирении I степени – у 46,7 %, II степени – у 70,0 % больных ($r = 0,8$). Частота варикозных вен нижних конечностей у пациентов вышеуказанных групп составила соответственно - 27,3; 43,5; 53,0 и 65,0 % ($r = 0,6$).

При проведении пробы Лекена минимальный результат может составлять 1 балл, максимальный – 14 балл. При наличии 1-4 баллов ОА

считается легким, 5-7 баллов – умеренным, 8-10 баллов – тяжелым, 11-13 баллов – очень тяжелым и 14 баллов – крайне тяжелым. По результатам оценки индекса Лекена у 15,0 % больных ОА был легким, у 41,3 % – умеренным, у 20 % – тяжелым, у 16,3 % – очень тяжелым и у 7,5 % – крайне тяжелым. При нормальной массе тела легкий ОА (1-4 б) диагностирован – у 18,2 %, умеренный (5-7 б) – у 63,6 %, тяжелый (8-10 б) – у 18,2 % больных. При нормальной массе тела очень тяжелый (11-13 б) и крайне тяжелый (14 б) ОА не был обнаружен.

Увеличение массы тела больных способствовало повышению тяжести ОА. Так, среди больных с повышенной массой тела легкий, умеренный, тяжелый и очень тяжелый ОА было обнаружено соответственно – у 17,4; 52,2; 13,0 и 17,4 % больных. Среди больных с ожирением I и II степени, по сравнению с нормальной и повышенной массой тела, было больше больных тяжелым ОА (26,7 и 25,0 % против 18,2 и 13,0 %). Также, при I и II степени ожирения у 13,0 и 20,0 % больных был диагностирован крайне тяжелый ОА (14 балл).

По результатам индекса WOMAC выраженность болевого синдрома (5 вопросов) в среднем составила - $6,5 \pm 0,5$ см, скованности (2 вопроса) – $3,5 \pm 0,3$ см, степень ограничения функциональной способности (17 вопросов) - $7,5 \pm 0,6$ см. Выраженность болевого синдрома у лиц с нормальной массой тела в среднем составила $5,8 \pm 0,4$ см, повышенной массой тела - $6,3 \pm 0,3$ см, I степенью ожирения - $6,7 \pm 0,2$ см, II степенью ожирения – $7,2 \pm 0,4$ см (выраженная корреляция $r=0,8$); выраженность скованности соответственно - $3,2 \pm 0,2$; $3,3 \pm 0,3$; $3,5 \pm 0,2$ и $3,6 \pm 0,3$ см (слабая корреляция $r=0,2$); степень ограничения функциональной способности – $6,9 \pm 0,4$; $7,2 \pm 0,5$; $7,8 \pm 0,6$ и $8,2 \pm 0,5$ см (умеренная корреляция $r=0,6$).

По результатам оценки 6 экспертных признаков - «Передвижение» (1), «Дополнительная опора» (2), «Выполнение бытовых функций» (3), «Самообслуживание» (4), «Пользование общественным транспортом» (5) и «Выполнение профессиональных обязанностей» (6) от 17,5 % до 36,3 %

больных ОА не имели существенные ограничения. Среди больных с ожирением I и II степени признаки свидетельствующие о сохранении функциональной способности суставов (незначительная хромота, сохранение способности к самообслуживанию, пользование общественным транспортом, выполнение профессиональных обязанностей) не были выявлены. Всего лишь от 5,0 до 13,0 % больных с ожирением I и II степени - не нуждались к дополнительной опоре, от 6,6 до 10,0 % больных - не имели ограничения при выполнении бытовых функций. При нормальной массе тела не имели существенные функциональные ограничения – от 40,9 до 63,6 %, при повышенной массе тела – от 21,7 до 52,2 % больных.

Патологический тип передвижения и невозможность ходьбы среди лиц с нормальной массой тела не были обнаружены, а при ожирении первой и второй степени были выявлены соответственно - у 13,3; 30,0 % и 6,7; 10,0 % больных. При повышенной массе тела патологический тип передвижения было зарегистрировано всего у 1 больного (4,3 %). Сравнительно тяжелые экспертные признаки - необходимость в дополнительных средствах при ходьбе, невозможность выполнения бытовых функций, самообслуживания, пользования общественным транспортом и выполнения профессиональных обязанностей были обнаружены - от 6,7 до 10,0 % больных ОА с I и II степенью ожирения.

По результатам международного опросника EQ-5D среди пациентов с остеоартрозом проблемы со здоровьем отметили в той или иной степени все опрошенные. По первому разделу вопросника – «Передвижение в пространстве» не имели проблем 15,0 % больных, некоторые проблемы имели – 85,0 % больных ОА. Среди больных с нормальными показателями ИМТ некоторые проблемы с передвижением в пространстве имели 77,3 % опрошенных, что было меньше чем у больных с повышением с ИМТ (82,6 %) и ожирением I и II степени (93,3 и 90,0 %). По разделу «Самообслуживание» не имели проблем 27,5 % больных: при нормальной массе тела – 27,3 %, при повышении ИМТ – 34,8 %, при ожирении I и II

степени соответственно - 20,0 и 25,0 % больных. Количество больных имеющих некоторые проблемы с самообслуживанием повышалось по мере повышения ИМТ: 72,7 %; 65,2 %, 73,3 % и 65,0 % - у больных с нормальным, повышением индекса ИМТ, ожирением I и II степени соответственно. По данным опросника 6,7 % и 10,0 % больных с ожирением I и II степени не могли мыться и одеваться.

По разделу «Повседневная активность» не имели проблем 21,3 % больных: 22,7 % - с нормальным ИМТ, 30,4 % - повышением ИМТ, 80,0 % и 75,0 % - с ожирением I и II степени. Имели некоторые проблемы - 77,3 %, 69,6 %, 80,0 % и 75,0 % больных. 6,7 % и 10,0 % больных с ожирением I и II степени не могли выполнять повседневные дела. По шкале «Боль и дискомфорт» не было боли и дискомфорта у 16,3 % больных. 72,5 % больных имели небольшую боль и дискомфорт, 11,3 % - сильную боль и дискомфорт (больные с I и II степенью ожирения). По разделу «Тревога и депрессия» не имели тревоги и депрессии 12,5 % больных, небольшую тревогу и депрессию имели 78,8 % больных, выраженную тревогу и депрессию 8,8 % больных. Среди лиц с ожирением с I и II степени выраженную тревогу и депрессию имели соответственно: 13,3 и 15,0 % обследованных.

За последний год улучшение состояния здоровья отмечали 18,8 % больных. У 61,3 % обследованных не наблюдалось существенных изменений состояния за последний год. У 20,0 % больных наблюдалось ухудшение состояния: 13,6 % - с нормальным ИМТ, 17,4 % - повышенным ИМТ, 20,0% - ожирением первой, 30,0% - ожирением второй степени.

Таким образом, ожирение является одним из наиболее серьезных факторов риска прогрессирования ОА, развития функциональных нарушений коленных суставов, реактивного синовита и варикозного расширения вен нижних конечностей. **Повышение массы тела больных способствует повышению тяжести ОА: при первой и второй степени**

ожирения, в отличие от больных с нормальной и повышенной массой тела, чаще диагностируется тяжелый и крайне тяжелый ОА.

При ожирении чаще обнаруживается патологический тип ходьбы, резко ограничивается объем движений в суставе, увеличиваются случаи необходимости применения дополнительных средств, возникают затруднения при пользовании общественным транспортом. ОА и ожирение способствуют к снижению профессиональных способностей, и даже к утрате возможности больных к самообслуживанию.

У больных ОА ухудшается качество жизни по всем параметрам опросника EQ-5D (EuroQol). Больше всего понижаются показатели параметров «Тревога и депрессия» (87,6 %), «Передвижение в пространстве» (85,0 %), «Боль и дискомфорт» (83,8 %), «Повседневная активность» (78,3 %), что отражает типичные клинические проявления остеоартроза. Низкие показатели параметров опросника особенно характерны при повышении ИМТ, ожирении I и II степени.

Показатели индексов WOMAC, Лекена и экспертных признаков являются высоко информативными для оценки функционального состояния больных. Для заполнения этих анкет требуется всего от 5 до 10 мин.

У больных ОА гипертоническая болезнь была диагностирована у 27,5 % больных: при нормальной массе тела - у 13,7 %, с повышенной массы тела – у 17,4 %, при ожирении первой и второй степени – у 46,7 и 40,0 % больных. У лиц с ожирением гипертоническая болезнь часто сочеталась с ИБС. Клиническая картина ГБ с сопутствующим ожирением имела ряд особенностей. Наряду с типичными для гипертонии жалобами на головную боль, головокружение отмечались одышка, сердцебиение, свидетельствующие о скрытой недостаточности кровообращения. Более высокие значения АД у больных с ожирением наблюдались в ночное время (night-peaker). Повышение АД не имело стресс-зависимый характер, носило натрий-, объем-, жидкость зависимый характер. Часто выявлялись

поражение органов-мишеней: ретинопатия, ГЛЖ, диастолическая дисфункция, повышение жесткости сосудистой стенки вследствие ремоделирования.

Диагностика ИБС основывалась на клинические признаки ишемии миокарда: на внезапное появление приступообразной боли в области сердца при физической или психоэмоциональной нагрузки, который держится до 20-25 мин и более, нарастает по своей интенсивности или проходит, если прекратить нагрузки или принять 1-2 таблетки (5 10 мг нитроглицерина) или другого антиангинального средства.

У больных ОА ИБС выявлена у 19 больных, что составляет 23,8 %. ИБС: стабильная стенокардия II функционального класса выявлена – у 9 (11,3 %), ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса выявлена – у 10 (12,5%) больных. У 3 (3,8 %) пациентов ИБС: стабильная стенокардия II функционального класса сочеталась с АГ II стадии, у 3 (3,8 %) пациентов ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса - постинфарктным кардиосклерозом, у 1 (1,3 %) больного - АГ III стадии.

У больных ОА при нормальных значениях ИМТ ИБС была установлена у 3,8%, у лиц с повышением ИМТ – у 5,0 %, при первой степени ожирения – у 7,5 %, при второй степени ожирения – у 7,5 % больных ($r=0,55$). Тяжелые формы коронарной болезни - ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса, постинфарктный кардиосклероз, ИБС: стабильная стенокардия III функционального класса, АГ III стадии были обнаружены только среди больных первой и второй степенью ожирения.

Частота осложнений ССС у больных ОА составила 35 %: хроническая сердечная недостаточность ФК II -12,5 %, ФК III – 5,0 %, мерцательная аритмия -5,0 %, пароксизмальная тахикардия – 2,5 %, желудочковая экстрасистолия – 6,3 %, блокада левой ножки пучка Гиса – 3,8 %. Тяжелая степень хронической сердечной недостаточности – ФК III, а также сравнительно тяжелые аритмии - мерцательная аритмия, пароксизмальная тахикардия, желудочковая экстрасистолия были выявлены среди лиц

первой и второй степенью ожирения.

Распространенность поражений других органов и систем (без ССС) у больных ОА составила – 17,5 % (14 больных): ХОБЛ выявлена – у 3 (3,8 %), сахарный диабет 2 типа – у 7 (8,8 %), хронический гепатит – у 2 (2,5 %), хронический пиелонефрит – у 2 (2,5 %) больных. Сахарный диабет 2 типа, в основном был диагностирован среди лиц с повышением ИМТ, ожирением первой и второй степени.

Увеличение массы тела способствовало развитию реактивного синовита и вторичных изменений в венах нижних конечностей. Среди больных с нормальным показателем массы тела реактивный синовит диагностирован у 13,7 % пациентов, с повышенным показателем ИМТ - у 26,6 % пациентов, при ожирении I степени – у 46,7 %, II степени – у 70,0 % больных ($r=0,8$). Частота варикозных вен нижних конечностей у пациентов выше указанных групп составила соответственно - 27,3; 43,5; 53,0 и 65,0 % ($r=0,6$).

Лечения больных ОА проводилось в I терапевтическом отделении клиники №1 СамМИ. Основной целью лечения явилось уменьшение боли, коррекция функции недостаточности суставов, ограничение прогрессирования заболевания и улучшение качества жизни больных. Каждому больному был применён индивидуальный подход с учетом тяжести ОА, общего состояния больного и наличия сопутствующих заболеваний.

Лекарственная терапия проводилась НПВП и препаратами медленного действия. Применялись в основном ингибиторы ЦОГ-2: мелбек 15 мг/сут, этодин 400 мг/сут, нимесулид 200 мг/с. При сильных болях назначали трамадол 100 мг/сут. При локальной терапии использовали крем «Долгит», мазь «Апизартрон», «Випросаль», «Хондроксид». Введение ГК в полость сустава проводилось у 20 больных (25 %). Применялись гидрокортизон-60-80 мг, дипроспан 40 мг;

Все больные в зависимости от методов лечения были разделены на 2 группы. Первая группа, получавшая физические упражнения (ЛФК), физиотерапию состояла из 31 пациента. Программа ЛФК включала в себя изометрические упражнения (напряжение мышц без изменения их длины) и изотонические упражнения (движения в суставе, при которых периартикулярные мышцы удлиняются или укорачиваются). Кроме того, выполнялись упражнения на растяжение и расслабление мышц. Продолжительность занятия составляла от 15 до 30 минут. Занятия проводились индивидуальным методом (1 человек) с методистом ЛФК. Курс лечения составлял 10 процедур. Критериями включения в первую группу являлись: диагноз ОА 1, 2, 3 стадии по J. H. Kellgren, поставленный на основании диагностических критериев ОА Института ревматологии РАМН и в соответствии с диагностическими критериями Американской Коллегии Ревматологов (1991г.), отсутствие общих противопоказаний к занятиям ЛФК и процедурам физиотерапии, подострый период заболевания, наличие реактивного синовита 1-2 балла и согласие больного. Критериями исключения из исследования были: 4 стадия остеоартроза коленных суставов, подтвержденная рентгенологически по J. H. Kellgren, острый период заболевания, реактивный синовит 3 балла, наличие у больных других ревматологических заболеваний, а также общих противопоказаний к занятиям ЛФК и процедурам физиотерапии, к проведению электролечения со стимулирующими параметрами.

Основными правилами назначения ЛФК явились следующие:

- Физические упражнения проводились без статических нагрузок (в положениях лёжа, сидя и стоя);
- Движения выполнялись плавно, медленно, с постепенным увеличением нагрузки (не следует преодолевать боль);
- Продолжительность занятий по 10-15 минут в день;

- Методику физических упражнений подбирали и назначали врачи индивидуально в соответствии с тяжестью изменений в суставах и наличием сопутствующих заболеваний;

- Первые занятия проводят под контролем методиста ЛФК для оценки правильности выполнения упражнения пациентом, в дальнейшем пациенты могут выполнять их самостоятельно.

При назначении физиотерапевтических процедур были учтены показания и противопоказания к назначению этих методов. При этом применялись ультрафиолетовое и лазерное облучение суставов, методы электролечения и электрофорез лекарственными препаратами.

Вторая группа, получавшая только медикаментозную терапию и небольшие процедуры ЛФК, состояла из 49 пациентов. В этой группе преобладали больные с ожирением первой и второй степени, выраженным реактивным синовитом (3 балла), варикозной болезнью вен 3 степени. Также среди больных контрольной группы больше было больных с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы: гипертонической болезнью, ИБС, стабильной стенокардией III ф.к., ХСН ФК III, нарушениями ритма и проводимости сердца. При этом в этой группе были больные с тяжелыми сопутствующими заболеваниями как сахарный диабет, постинфарктный кардиосклероз, которые могли повлиять на исход заболевания и лечения.

Все пациенты получали аналогичное медикаментозное лечение - сосудистую терапию – никотиновая кислота, вазонит, реосорбилакт, хондропротекторы – структум (по схеме Института ревматологии РАМН), алфлутоп (внутримышечное введение, в течении 3 недель, внутрисуставное введение по 2 мл 2 раза в неделю, в течении 2 недель), хондролон (в виде внутримышечных инъекций и внутрисуставного введения).

Проведенный курс стационарного лечения сопровождался уменьшением признаков суставного синдрома: повседневным снижением

интенсивности боли и скованности в суставах, уменьшением отечности суставов и увеличением объема движений. Положительная динамика суставных показателей сопровождалась улучшением общего состояния больных, повышением их настроения, аппетита и снижением признаков невротической напряженности. После курса лечения во всех группах больных отмечалось достоверное снижение отечности и боли в суставах, увеличение объема активных и пассивных движений.

После проведенного лечения по ВАШ степень боли у больных ОА понизилась от умеренной ($65,5 \pm 5,5$ мм) до слабой степени ($52,3 \pm 5,2$ мм), степень ограничения функциональной способности суставов от выраженного ограничения ($75,5 \pm 6,6$ мм) до умеренного ограничения ($62,3 \pm 5,4$ мм). Выраженность утренней скованности до ($35,6 \pm 3,5$ мм) и после лечения ($15,2 \pm 3,0$ мм) оставалась была выражена в слабой степени. До лечения результат самооценки общего состояния по ВАШ составила $76,5 \pm 6,3$ мм, что соответствует тяжелому состоянию. После лечения наблюдалось улучшение этого показателя до удовлетворительного состояния - $38,5 \pm 4,2$ мм.

После проведенного лечения с применением лечебной физкультуры наблюдалось значительное улучшение всех 5 параметров характеризующие качество жизни.

У больных ОА назначение процедур ЛФК и физиотерапии также способствуют улучшению общего состояния и снижению невротической напряженности. В начале лечения наблюдались ослабление признаков астеновегетативных нарушений. На третий и четвертый день лечения было отмечено улучшение сна, уменьшение времени засыпания, удлинение продолжительности и увеличение глубины ночного сна. На пятый-шестой день повышалось настроение пациентов, снижалось чувство усталости, раздражительности и раздражительной слабости, уменьшение головных болей, головокружения, потливости и диспепсии. С 6-7 дня больные стали несколько активными, отмечалось снижение степени

фиксации внимания на своем здоровье, боязливости, преувеличение боли и тяжести состояния.

Эффективность лечебных процедур была оценена по данным опросника EQ-5D. По данным опросника по шкале «Передвижение в пространстве» среди больных ОА и ожирением при поступлении в стационар в первой группе 74,2 % больных имели некоторые проблемы при движении, 25,8 % - не имели проблем, во второй группе эти результаты были получены соответственно – у 91,8 и 8,2 % больных. После комплексного лечения с применением медикаментозных препаратов, физиотерапевтических методов и процедур ЛФК 70,9 % пациентов не имели проблемы при движении. Во второй группе после лечения медикаментозными препаратами и элементами ЛФК не имели проблемы при движении 28,6 % пациентов. Значит, по первому показателю опросника EQ-5D «Передвижение в пространстве» эффективность лекарственного, физиотерапевтического лечения и ЛФК в 2,5 раз выше, чем при лечении только лекарственными препаратами и процедурами ЛФК.

После проведенного лечения по шкале «Самообслуживание» среди больных первой группы «не имели проблем» и «имели некоторые проблемы» соответственно – 74,4; 25,8 % больных. В этой группе все больные самостоятельно могли мыться и одеваться. После курса лечения в контрольной группе по шкале «Повседневной активности» среди больных «не имели проблем», «имели некоторые проблемы» и «не может сам мыться и одеваться» соответственно – 48,9; 46,9 и 4,1 % пациентов.

По шкале повседневной активности после курса лечения с применением лекарственной терапии, физиотерапии и ЛФК не имели проблем 77,4 % больных, 22,6 % имели некоторые проблемы. В этой группе все больные могли выполнять повседневные дела. В контрольной группе после лечения 59,2 % больных не имели проблем с обслуживанием,

36,7 % больных - имели некоторые проблемы, 4,1 % больных – не могли выполнять повседневные дела.

Аналогичные результаты были получены по шкале «Боль и дискомфорт». Так, после курса лечения по результатам оценки данных опросника среди больных первой группы не было боли и дискомфорта у 58,1 % пациентов. Имели небольшую боль и дискомфорт – 41,9 %. В этой группе не было больных имеющих сильную боль и дискомфорт. В контрольной группе по аналогичным критериям результаты были получены соответственно – у 22,4; 67,3 и 10,2 % больных.

По шкале «Тревога и депрессия» (шкала 5) опросника EQ-5D среди больных первой группы после комплексного лечения с применением лекарственных средств, процедур физиотерапии и ЛФК не отмечали тревогу и депрессии 52,0 % больных, у 45,0 % пациентов сохранилась признаки небольшой тревоги и депрессии, у 3,0 % - выраженной тревоги и депрессии (таблица 6). В контрольной группе после лечения у 6,0 % больных отмечено выраженная тревога и депрессия, у 78,0 % - признаки небольшой депрессии и тревоги и всего 16,0 % пациентов не имели признаков депрессии и тревоги.

На наш взгляд улучшение психической сферы больных в первой очередь было связано с улучшением общего состояния больных и улучшением показателей суставного синдрома. Это нашло свое подтверждение в результатах первых четырех показателей опросника EQ-5D.

Таким образом, средства физиотерапии и лечебной физкультуры направлены на уменьшение гипоксии тканей в результате активизации общего и местного кровообращения, уменьшение венозного стаза и отека вследствие улучшения микроциркуляции, регуляции водно-солевого обмена и нормализации метаболизма, разгрузки и стабилизации сустава путем укрепления мышц, окружающих сустав. Систематически проводимая и дозированная тренировка физическими упражнениями в

сочетании с физиотерапевтическими процедурами приводит к функциональной адаптации организма, выработке компенсаторных механизмов, замещающих дефект функции локомоторного аппарата

ВЫВОДЫ

1. При ОА у 27,5 % пациентов ИМТ соответствует нормальному показателю (18,5-24,9), у 28,8 % – избыточной массе тела (ИМТ 25-29,9 - предожирение), у 25,0 % – ожирению I (ИМТ 30-34,9) и у 12,2 % – II степени (ИМТ 35-40).

2. Наличие ожирения у больных ОА способствует полиартртрикулярному поражению суставов, усилению боли, повышению частоты вторичного реактивного синовита, утяжелению рентгенологической картины и ухудшению функции суставов. Увеличение массы тела является фактором риска варикозной болезни вен нижних конечностей, нарушения венозного кровообращения и развития венозной недостаточности.

3. По данным индексов Лекена и WOMAC, результатов экспертных признаков у больных ОА и ожирением обнаруживаются тяжелые и крайне тяжелые формы заболевания, патологический тип походки, необходимость применения дополнительных средств при ходьбе, невозможность к самообслуживанию, пользования общественным транспортом и утрата профессиональных обязанностей.

4. У больных с повышением ИМТ, I и II степенью ожирения ухудшается качество жизни по всем параметрам опросника EQ-5D (EuroQol), что отражает клинические проявления остеоартроза. Больше всего ухудшается качество жизни по параметрам «Тревога и депрессия», «Передвижение в пространстве», «Боль и дискомфорт», «Повседневная активность» (до 78,3 % больных).

5. У больных ОА при нормальной массе тела коморбидные заболевания

сердечной-сосудистой системы диагностируется у 27,3 % больных, при повышении индекса массы тела – у 34,8 %, при первой степени ожирения - у 53,3 %, при второй степени ожирения - у 55,0 % пациентов.

6. Частота осложнений ССЗ у больных первой степенью ожирения составляет 66,7 %, со второй степенью – 75,0 %. При первой степени ожирения распространенность ХСН ФК II и ФК III составляет 33,4 %, нарушений ритма (мерцание предсердий, желудочковая экстрасистола, пароксизмальная тахикардия) – 33,4 %, а при второй степени эти осложнения выявляются соответственно – у 30,0 и 45,0 % больных.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Внедрение индексов Лекена, WOMAC и экспертных признаков способствуют прогнозировать тяжесть течения ОА у больных с ожирением, раннему выявлению изменений походки, необходимости применения дополнительных средств при ходьбе, способности больных к самообслуживанию, пользования общественным транспортом и выполнения профессиональных обязанностей.

2. Исследование показателей функциональных индексов и параметров качества жизни по опроснику EQ-5D (EuroQol) дает возможность выявлять степень тяжести ОА у лиц с ожирением, варикозной болезнью и коморбидными заболеваниями, что позволит своевременно применять индивидуальную адекватную терапию.

3. При высоких показателях функциональных индексов и экспертных признаков у больных ОА с ожирением необходима ортопедическая помощь: ношение ортезов, коррекция оси конечностей и применение дополнительных средств при ходьбе.

4. Схема лечения больных ОА коленных суставов должна включать лечебно-профилактические мероприятия, способствующие снижению веса и рекомендации по длительному приему комбинированной хондропротективной терапии, ЛФК и физиотерапевтических процедур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева Л.И. , Верткин А.Л., Мендель О.И.. Коморбидность при остеоартрозе: рациональные подходы к лечению больного. Русский медицинский журнал. 2009. Т. 17. №21. С. 1472-1476.
2. Алексеева Л.И., Кашеварова Н.Г.. Применение локальных средств в лечении остеоартроза. Русский медицинский журнал. 2008. Т. 16. №24.С. 1622- 1626.
3. Алексеева Л.И., Братыгина Е.А., Шарапова Е.П.. Остеоартроз и сердечно-сосудистые заболевания. V съезд ревматологов России. Сборник материалов съезда. Москва. 2009. С. 9.
4. Бадалов Н.Г. . Комплексное лечение больных остеоартрозом. Consilium medicum. 2008. № 7. С. 134-138.
5. Бадюкин В.В. . Значение воспаления в развитии и течении остеоартроза. Consilium Medicum. 2009. № 9. С. 91-96.
6. Балабанова Р.М., Каптаева А.К.. Артродарин новый препарат для патогенетической терапии остеоартроза. Научно-практическая ревматология. 2009. № 2. С. 49-52.
7. Балабанова, Р. М и др., Динамика распространенности ревматических заболеваний, входящих в XIII класс МКБ-10, в популяции взрослого населения Российской Федерации за 2000–2010 гг. Научно-практическая ревматология.- 2012.- № 3.- С. 10-12.
8. Беневоленская Л.И. . Диагностические критерии остеоартроза. I съезд ревматологов России.Тезисы доклада.Оренбург.1993.С. 191-192.

9. Боль как один из факторов риска прогрессирования остеоартроза коленных суставов / Н.Г. Кашеварова и др. // Научно-практическая ревматология. – 2013.-№4.-С.387-390
10. Букина, И. Е. Характеристика структур коленного сустава на ранних стадиях гонартроза: автореф. дис. ... канд. мед.наук. - М., 2004.- 84 с; Conaghan P. G. et al. Clinical and ultrasonographic predictors of joint replacement for knee osteoarthritis: results from a large, 3-year, prospective EULAR study // Annals of the Rheumatic Diseases.- 2010.- Vol. 69.- № 4.- P. 644–647;
11. Верткин А.Л., Наумов А.В., Шамуилова М.М., Иванов В.С., Плескановская Н.В., Сулгаипов А.А. Дегенеративно-дистрофические заболевания костно-суставной системы в современной клинике. Решены ли проблемы? //Клиническая геронтология: научно-практический журнал – М., 2008 – Том 14, №2. – С. 53 – 59
12. Верткин А.Л., Наумов А.В., Шамуилова М.М., Максименко Е.В., Журавлёва О.С. Остеоартроз в общемедицинской практике // Терапевт, № 9, 2008 – С. 10-30.
13. Галушко, Е. А. Медико-социальная значимость ревматических заболеваний: автореф. дис. ... д-ра мед.наук. - М., 2011.- 47 с.
14. Гарбуз.И.Ф. Остеоартроз. Международный журнал экспериментального образования 2013. № 5. С.28-29
15. Денисов Л.Н., Насонова В.А. Ожирение и остеоартроз. // Научно-практическая ревматология. 2010. № 3.С. 48-51.
16. Зайцева Е. М., Алексеева Л. И. Причины боли при остеоартрозе и факторы прогрессирования заболевания (обзор литературы) // Научно-практическая ревматология. 2011. № 1. С. 50–57.
17. *Зайцева Е. М. Оценка минеральной плотности костной ткани субхондральных отделов бедренной и большеберцовой костей при гонартрозе / Е. М. Зайцева, А. В. Смирнов, Л. И. Алексеева //*

Научно-практическая ревматология. — 2005. — № 1. — С. 27–30.

18. Коморбидность при остеоартрозе: рациональные подходы к лечению больного / Алексеева Л.И., Верткин А.Л., Мендель О.И. // Русский медицинский журнал. 2009. Т. 17. №21. С. 1472-1476.
19. Лесняк О.М., Пухтинская П.С. Остеоартрит. // Школа Здоровья. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2008. 104 с.
20. Матвеев Р.П., Брагина С.В Остеоартроз коленного сустава: проблемы и значимость. Экология человека. 2012. № 9. С.53-62.
21. Матвеев Р.П., Брагина С.В Остеоартроз коленного сустава: проблемы и значимость. Экология человека 2012. № 9. С.53-62
22. Мендель.О.И, Наумов.А.В., Алексеева.Л.И.. Остеоартроз как фактор риска кардиоваскулярных катастроф. Русский медицинский журнал. 2010. Т. 18. № 6, Часть 2. С. 400 - 405.
23. Мендель.О.И., Наумов.А.В., Алексеева.Л.И.. Коморбидность при остеоартрозе: рациональные подходы к лечению больного. Русский медицинский журнал. 2009. Т.17. № 21. С. 1472-1476.
24. Насонова В.А. Остеоартроз — проблема полиморбидности. // Consilium medicum. 2009. № 2. С. 5-8.
25. Насонова В. А. Проблема остеоартроза в начале XXI века // Consilium medicum. - 2000. - Т. 2. - № 6. - С. 61–64.
26. Носков А.С., Красивина И. Г., Лаврухина А. А.. Абдоминальное ожирение - фактор риска, способствующий остеоартрозу коленных суставов. Терапевтический архив 2007. № 5. С.29-31
27. **Олюнин Ю. А. Хроническая ревматическая боль. Особенности развития и принципы лечения // Русский медицинский журнал. — 2013. — № 6. — С. 304–309.**
28. Остеартроз амбулаторной практике / Галушко Е.А., ЭрдесШ.Ф., Алексеева Л.И. // Современная ревматология. 2012. № 4. С.66-70.

29. Остеоартроз: финансовые затраты на одного больного. / Петрунько И.Л., Меньшикова Л.В., Голубева П.С, Цыренжапова Т.М. // Сибирский медицинский журнал. 2010. № 6. С.163-165.
30. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. // М.: ГЕОТАР-Медиа. 2010.-720 с.
31. Хитров Н.А.. Современные пути лечения остеоартроза. Русский медицинский журнал. 2009. Т.17. № 21. С. 1453-1458.
32. Хитров Н.А. Структура заболеваемости остеоартрозом и проблема наличия сопутствующих заболеваний. Терапевтический архив 2005. № 12. С.59-63.
- 33.Цурко В.В. Остеоартроз: клинические формы и особенности течения суставного синдрома. Врач. 2002. № 9. С. 16.
- 34.Якименко.Е.А., Ефременкова.Л.Н Ожирение, остеоартроз и сопутствующие заболевания. Актуальные проблемы транспортной медицины 2012.№ 2 (28).С.51-54
35. Altman R. et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. // Arthritis and Rheumatism. — 1986. — Vol. 29. — № 8. — P. 1039–1049
36. *Ayral, X.* Synovitis: a potential predictive factor of structural progression of medial tibio femoral knee osteoarthritis — results of a 1 year longitudinal arthroscopic study in 422 patients / X. Ayral [et al.] // Osteoarthritis and Cartilage. —2005. — Vol. 13. — № 5. — P. 361–367.
37. *Belo, J. N.* Prognostic factors of progression of osteoarthritis of the knee: a systematic review of observational studies / J. N. Belo [et al.] // Arthritis and Rheumatism. — 2007. — Vol. 57. — № 1. — P. 13–26.

38. *Biswal, S.* **Risk factors for progressive cartilage loss in the knee: a longitudinal magnetic resonance imaging study in forty-three patients** / S. Biswal [et al.] // *Arthritis and Rheumatism*.— 2002. — Vol. **46**. — № **11**. — P. 2884–2892.
39. Blagojevic M. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis // *Osteoarthritis and Cartilage*.-2010.- Vol.18.-№1.- P.24–33.
40. *Brouwer, G. M.* Association between valgus and varus alignment and the development and progression of radiographic osteoarthritis of the knee / G. M. Brouwer[et al.] // *Arthritis and Rheumatism*. — 2007. — Vol. 56 — № 4. — P. 1204–1211.
41. Cerejo, R. The influence of alignment on risk of knee osteoarthritis progression according to baseline stage of disease / R. Cerejo[et al.] // *Arthritis and Rheumatism*. — 2002. — Vol.46. — № 10. — P. 2632–2636.
42. *Conaghan, P. G.* Clinical and ultrasonographic predictors of joint replacement for knee osteoarthritis: results from a large, 3-year, prospective EULAR study / P. G. Conaghan [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases*. — 2010. — Vol. 69. — № 4. — P. 644–647.
43. Cooper, C. Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis / C. Cooper [et al.] // *Arthritis and Rheumatism*. — 2000. — Vol. 43. — № 5. — P. 995–1000.
44. Dieppe, P. Prediction of the progression of joint space narrowing in osteoarthritis of the knee by bone scintigraphy / P. Dieppe [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases*. — 1993. — Vol. 52. — № 8. — P. 557–563.
45. Felson, D. T. et al. Bone marrow lesions in knee osteoarthritis change in 6–12 weeks // *Osteoarthritis and Cartilage*.-2012. -Vol. 20. - № 12.-P. 1514–1518.\

46. Felson, D. T. et al. Bone marrow edema and its relation to progression of knee osteoarthritis. // *Annals of Internal Medicine*. - 2003. - Vol. 139. - № 5. - Part 1. - P. 330–336.
47. Garnero, P. et al. Bone marrow abnormalities on magnetic resonance imaging are associated with type II collagen degradation in knee osteoarthritis: a three-month longitudinal study // *Arthritis and Rheumatism*. -2005. - Vol. 52. - № 9.- P. 2822–2829.
48. Grazio, S. Balen D. Obesity: risk factor and predictor of osteoarthritis // *Lijecnicki vjesnik*. — 2009. — Vol. 131. — № 1–2. — P. 22–26.
49. *Hill, C. L. Synovitis detected on magnetic resonance imaging and its relation to pain and cartilage loss in knee osteoarthritis / C. L. Hill [et al.] // Annals of the Rheumatic Diseases. — 2007. — Vol. 66. — № 12. — P. 1599–1603.*
50. *Krasnokutsky, S. et al. Quantitative magnetic resonance imaging evidence of synovial proliferation is associated with radiographic severity of knee osteoarthritis. // Arthritis and Rheumatism. - 2011. - Vol.63. - № 10.- P. 2983–2991.*
51. *Ledingham, J. Factors affecting radiographic progression of knee osteoarthritis / J. Ledingham[et al.] //Annals of the Rheumatic Diseases. — 1995. — Vol. 54. — № 1. — P. 53–58.*
52. *Lementowski, P. W. Obesity and osteoarthritis / P. W. Lementowski, S. B. Zelicof // American Journal of Orthopedics. — 2008. — Vol. 37. — № 3. — P. 148–151.*
53. M. Blagojevic et al. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis // *Osteoarthritis and Cartilage*.-2010.- Vol.18.-№1.- P.24–33.
54. *Mazzuca, S. A. Severity of joint pain and Kellgren-Lawrence grade at baseline are better predictors of joint space narrowing than bone scintigraphy in obese women with knee osteoarthritis / S. A. Mazzuca [et*

- al.] // *The Journal of Rheumatology*. — 2005. — Vol. 32. — № 8. — P. 1540–1546.
55. Miyazaki, T. Dynamic load at baseline can predict radiographic disease progression in medial compartment knee osteoarthritis / T. Miyazaki [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases*. — 2002. — Vol. 61. — № 7. — P. 617–622.
56. Muraki, S.etal. Incidence and risk factors for radiographic knee osteoarthritis and knee pain in Japanese men and women: a longitudinal population-based cohort study.// *Arthritis and Rheumatism*. — 2012. — Vol.64. — № 5. — P. 1447–1456.
57. *Nebel, M. B.* The relationship of self-reported pain and functional impairment to gait mechanics in overweight and obese persons with knee osteoarthritis / M. B. Nebel[et al.] // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. — 2009. — Vol. 90. — № 11. — P. 1874–1879.
58. *Niu, J* .Is obesity a risk factor for progressive radiographic knee osteoarthritis? / J. Niu [et al.] // *Arthritis and Rheumatism*. — 2009. — Vol. 61. — № 3. — P. 329–335.
59. ***Odding, E.* Associations of radiological osteoarthritis of the hip and knee with locomotor disability in the Rotterdam study / E. Odding [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases*. — 1998. — Vol.57. — № 4. — P. 203–208.**
60. Pelletier J. P. et al. Risk factors associated with the loss of cartilage volume on weight-bearing areas in knee osteoarthritis patients assessed by quantitative magnetic resonance imaging: a longitudinal study. // *Arthritis Research & Therapy*. - 2007. - Vol. 9. - № 4.- R 74.
61. *Raynauld, J. P.*Quantitative magnetic resonance imaging evaluation of knee osteoarthritis progression over two years and correlation with clinical symptoms and radiologic changes / J. P. Raynauld[et al.] // *Arthritis and Rheumatism*. — 2004. — Vol. 50. — № 2. — P. 476–487.

62. *Reijman, M.* Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: the Rotterdam Study / M. Reijman[et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases.* —2007. — Vol. 66. — № 2. — P. 158–162.
63. Roemer, F. W. et al. Change in MRI-detected subchondral bone marrow lesions is associated with cartilage loss: the MOST Study. A longitudinal multicentre study of knee osteoarthritis // *Annals of the Rheumatic Diseases.*-2009. - Vol. 68. - № 9.-P. 1461–1465.
64. Rosemann T., Laux G., Szecsenyi J., et al. Pain and osteoarthritis in primary care: factors associated with pain perception in a sample of 1,021 patients. *Pain Med.* 2008. Vol. 9 (7). P. 903–910.
65. Sowers M. F., Karvonen-Gutierrez K. A., Palmieri-Smith R., et al. Knee osteoarthritis is greatest. In obesity with cardiometabolic clustering. *Arthritis Rheum.* 2009. Vol. 61(10). P. 1328–1336.
66. *Schouten, J. S.* A 12 year follow up study in the general population on prognostic factors of cartilage loss in osteoarthritis of the knee / J. S. Schouten, F. A. van den Ouweland, H. A. Valkenburg // *Annals of the Rheumatic Diseases.* — 1992. — Vol. 51. — № 8. — P. 932–937.
67. Sharma, L. The role of knee alignment in disease progression and functional decline in knee osteoarthritis / L. Sharma [et al.]// *JAMA.*— 2001.— Vol. 286. — № 2.— P. 188–195.
68. Spector, T. D. Radiological progression of osteoarthritis: an 11 year follow up study of the knee / T. D. Spector[et al.]// *Annals of the Rheumatic Diseases.* —1992. — Vol. 51. — № 10. — P. 1107–1110.
69. Srikanth V. K., et al. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis // *Osteoarthritis and Cartilage.* — 2005. — Vol. 13. — № 9. — P. 769–781.
70. *Tanamas, S. K.* Does knee malalignment increase the risk of development and progression of knee osteoarthritis? A systematic review / S.

- K. Tanamas [et al.]// Arthritis and Rheumatism. — 2009. — Vol. 61. — № 4. — P. 459–467.
71. *Wenham, C. Y.* Optimising pain control in osteoarthritis / C. Y. Wenham, P. G. Conaghan//Practitioner. — 2010. — Vol. 254. — № 1735. — P. 23–26.
72. *Wolfe, F.* The longterm outcome of osteoarthritis: rates and predictors of joint space narrowing in symptomatic patients with knee osteoarthritis / F. Wolfe, N. E. Lane //The Journal of Rheumatology. — 2002. — Vol. 29. — № 1. — P. 139–146.