

ГАФАРОВ Ильфат Радмирович

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НА ФОНЕ  
СУБКОМПЕНСИРОВАННОГО КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА**

14.01.15 - Травматология и ортопедия

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Уфа - 2016

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

**Ми́насов Тимур Булатович**

**Официальные оппоненты:**

**Сафронов Андрей Александрович** - доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии.

**Волокитина Елена Александровна** - доктор медицинских наук, ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры травматологии и ортопедии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г. в \_\_ часов на заседании диссертационного совета Д208.006.06. при Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, [www.bashgmu.ru](http://www.bashgmu.ru).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета, доктор  
медицинских наук



Валеев Марат  
Мазгарович

Повреждения и заболевания крупных суставов занимают лидирующие позиции среди неинфекционной патологии (Миронов С.П., 2012; Котельников Г.П., 2014). Последствия остеоартроза тазобедренного сустава являются причиной снижения функциональной активности пациентов разных возрастных групп за счет угнетения факторов бытовой, социальной и профессиональной интеграции, вплоть до инвалидизации (Миронов С.П., 2011; Котельников Г.П., 2012; Загородний Н.В., 2015).

Современные возможности артропластики обеспечивают восстановление функциональной активности при декомпенсированных формах остеоартроза, асептического некроза головки бедренной кости (Загородний Н.В., 2015; Ахтямов И.Ф., 2007; Даниляк В.В., 2015; Прохоренко В.М., 2014; Зоря В.И., 2013; Минасов Б.Ш., 2014).

Высокая эффективность артропластики тазобедренного сустава привела к расширению показаний для ее выполнения. Распространение методики привело к увеличению исследований изучающих причины послеоперационных осложнений, в том числе очагов хронической инфекции, коагулопатий и других сопутствующих патологий (Загородний Н.В., 2012; Даниляк В.В., 2013; Зоря В.И., 2008; Тихилов Р.М., 2014; Гурьев В.В., 2013; Минасов Б.Ш., 2014; Прохоренко В.М., 2006; Gudena R. et. al., 2011; Zhang Z. et. al., 2015).

Авторы отмечают факт дефицита МПКТ и увеличения микроподвижности бедренного компонента эндопротеза, при этом формируются предпосылки для асептической нестабильности после артропластики (Родионова С.С., Тургумбаев Т.Н., 2010).

Именно асептическая нестабильность является основной причиной ревизионных артропластик, что подтверждается данными зарубежных и отечественных регистров эндопротезирования (M.Vicesconti., 2006; Гончаров М.Ю., 2015).

Очевидно, что внедрение импланта не решает проблемы преморбидных нарушений костного метаболизма, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, тем не менее, в литературе описаны различные подходы к вопросам

послеоперационного ведения пациентов ортопедического профиля на фоне субкомпенсированного и даже декомпенсированного костного метаболизма; многие авторы доказывают необходимость мониторинга костного метаболизма с последующей антирезорбтивной терапией (Родионова С.С., 2009, 2012, 2014; Holzer G., 2009; Кочиш А. Ю., 2012, 2014; Gasser J.A., 2014), что влияет не только на параметры МПКТ в периимплантной зоне, но и на качество жизни, в то время как другие авторы считают, что необходимость в подобной терапии в раннем послеоперационном периоде отсутствует, так как основную роль в ближайшей и среднесрочной перспективе играет первичная стабильность, достигнутая в системе кость - имплант интраоперационно (Тугизов Б.Э., 2013; N. Sandiford., 2013).

Таким образом, актуальность данной темы для существующей системы здравоохранения позволила сформулировать цель настоящего исследования.

**Цель исследования:** улучшить результаты хирургического лечения пациентов пожилого и старшего возраста с декомпенсированной формой остеоартроза тазобедренного сустава на фоне субкомпенсированного костного метаболизма.

**Задачи исследования:**

1. Провести скрининговый анализ параметров функциональной активности и лучевого мониторинга у пациентов с декомпенсированным остеоартрозом тазобедренного сустава.

2. Изучить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения декомпенсированного остеоартроза по технологии артропластики на фоне субкомпенсированного костного метаболизма.

3. Провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с декомпенсированной формой остеоартроза тазобедренного сустава с применением комбинированной антирезорбтивной терапии в послеоперационном периоде.

4. Провести корреляционный анализ параметров функциональной активности и количественных показателей лучевого мониторинга в отдаленном послеоперационном периоде.

5. Разработать алгоритм интегральной оценки функциональной активности пациентов с декомпенсированной формой остеоартроза тазобедренного сустава на основе параметров физического компонента качества жизни, клинико-лучевого мониторинга и уровня болевого синдрома.

### **Научная новизна работы**

Проведен скрининговый анализ параметров клинико-лучевого мониторинга у пациентов с декомпенсированным остеоартрозом тазобедренного сустава с применением методики рентгеновской абсорбциометрии в режиме «все тело». Разработан алгоритм и изучена эффективность превентивной антирезорбтивной терапии. Разработан способ оценки параметров клинико-лучевого мониторинга и алгоритм тактики превентивной антирезорбтивной терапии на основании рентгенденситометрического исследования сегментов, подвергнувшихся максимальной деминерализации после артропластики тазобедренного сустава (Заявка № 2015152061 от 04.12.15; № 2015153499 от 14.12.15).

### **Практическая значимость**

Превентивная антирезорбтивная терапия и ранняя двигательная активация пациентов с деструктивно-дистрофическими поражениями тазобедренного сустава по технологии артропластики повышает качество жизни пациентов и сокращает продолжительность реабилитации, способствует оптимизации сроков вторичной (биологической) стабильности, что значительно увеличивает сроки службы импланта.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Клиническая манифестация декомпенсированных поражений при остеоартрозе тазобедренного сустава вследствие угнетения саногенетических реакций сопровождается угнетением костного метаболизма.

2. Хирургическое лечение остеоартроза тазобедренного сустава по технологии артропластики у пациентов пожилого и старческого возраста оказывает негативное влияние на параметры костного метаболизма, компенсация которых наблюдается лишь к концу 3-го года после операции.

3. Патогенетическая оценка состояния костного метаболизма у пациентов с остеоартрозом тазобедренного сустава, периоперационная медикаментозная коррекция и алгоритм функционального лечения, улучшают результаты артропластики тазобедренного сустава как в непосредственном, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

### **Внедрение**

Результаты исследования внедрены в работу клиники травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО БГМУ и в Центр профилактики и лечения остеопороза Министерство здравоохранения Республики Башкортостан.

### **Апробация**

Материалы диссертации доложены и обсуждены на: съездах травматологов-ортопедов Башкортостана (Уфа - 2013); V Российском конгрессе по остеопорозу и другим метаболическим заболеваниям скелета (Москва - 2013); Научно-практической конференции с международным участием «Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава у детей и взрослых» (Казань - 2013); Международной научно-практической конференции «Повышение качества жизни пациентов – тренд современной медицины». Стерлитамак (2013); 10–й Юбилейной конференции травматологов ортопедов России (Москва - 2014); На 6-й Международной научно-практической конференции "Проблемы остеопороза в травматологии и ортопедии (Москва – 2015).

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, из них 15 опубликованы в ВАК - рецензируемых журналах и 2 – в зарубежных журналах. Выпущены методические рекомендации. Способ диагностики нестабильности эндопротеза тазобедренного сустава, заявка на изобретение № 2015152061 от 04.12.15. Способ прогнозирования послеоперационных осложнений при эндопротезировании у пациентов старше 50 лет с деструктивно-

дистрофическими поражениями тазобедренных суставов, заявка на изобретение № 2015153499 от 14.12.15 года.

### **Структура и объем работы**

Диссертация изложена на 169 странице машинописного текста, состоящего из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, который включает 186 источника, из них 84 отечественных и 102 иностранных публикаций. Текст иллюстрирован 16 таблицами и 89 рисунками.

### **Содержание работы**

Во введении диссертации обоснована актуальность темы, определены цели исследования и его задачи, выносимые на защиту, указана практическая значимость и научная новизна работы. Обоснована необходимость мониторинга параметров костного метаболизма у пациентов с декомпенсированным поражением тазобедренного сустава в периоперационном периоде.

### **Материалы и методы исследования**

Для выполнения диссертационной работы за период 2012 - 2015 гг. в клинике травматологии и ортопедии было обследовано 437 пациентов с декомпенсированным остеоартрозом тазобедренного сустава (III–IV стадии по Kellgren - Lawrence) в возрасте от 50 до 90 лет ( $63,8 \pm 7,8$  SD). Распределение пациентов в зависимости от МПКТ в области total hip противоположной конечности представлено на рис. 1. Из них МПКТ по T - критерию согласно ВОЗ более  $-1$  SD согласно критерию ВОЗ была выявлена у 51 (11,6%) пациента, у 319 (73%) пациентов МПКТ находилась в диапазоне от  $-1,0$  до  $-2,5$  SD и у 67 (15,3%) пациентов МПКТ была менее  $-2,5$ . Дизайн исследования представлен на рис. 1.



Рис. 1. Дизайн распределения пациентов с ОА ТБС.

Возраст пациентов распределенных в основную группу и группу сравнения представлен на рис.2. Пациентам основной группы (n = 157 (49%), средний возраст 62,1 лет  $\pm$  12,4 SD) была рекомендована комбинированная антирезорбтивная терапия (инфузия 5 мг золендроновой кислоты, 1000 мг кальция и 800 МЕ активных метаболитов витамина Д3).

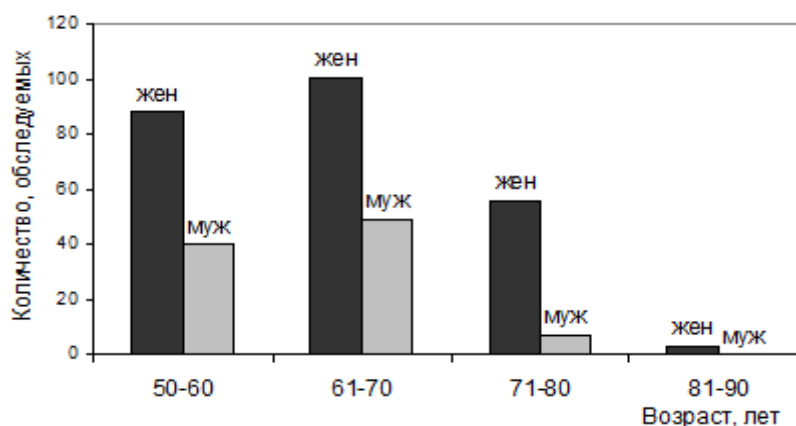


Рис.2. Гендерное и возрастное распределение пациентов сравниваемых групп.

Пациентам группы контроля (n = 162 (51%), средний возраст 61,4 лет  $\pm$  10,7 SD) был рекомендован прием препаратов кальция и витамина Д3 в аналогичных дозировках. Все исследуемые пациенты до и после артропластики тазобедренного



сустава были протестированы по методике, предложенной Harris Hip Score (1964), уровень болевого синдрома оценивался по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), по шкале SF – 36. (таблица 1). Оценивалось наличие хронической соматической патологии и данных клинико-лучевого мониторинга.

Критерием эффективности лечения по технологии артропластики у пациентов с декомпенсированной формой остеоартроза тазобедренного сустава служило увеличение оценки этих показателей (HHS, SF - 36) и снижение интенсивности болевого синдрома по шкале ВАШ. Оценивались антропометрические показатели: рост, вес, индекс массы тела (ИМТ).

Производилась рентгенография тазобедренного сустава в прямой проекции и в положении Лаунштейна.

Таблица 1 - Базовые показатели клинико-лучевого мониторинга в сравниваемых группах до артропластики тазобедренного сустава

Параметры сравниваемых групп		
Средние значения	Основная группа	Контрольная группа
Возраст, лет	62,1 ± 12,4	61,4 ± 10,7
Рост, см	158,4±10,2	157,2±9,4
ИМТ	31,5±4,9	32,5±4,6
Шкала боли, ВАШ	7,4±0,5	7,5±0,7
<u>HHS; -общей</u>	28,6±5,1	29,2 ±5,6
<u>SF-36 MOS</u>		
Физический компонент	20.1±16.8	25.5±15.3
Психоэмоциональный компонент	12.5±1.5	10.3±1.9
<u>Сторона поражения (правая /левая);</u>	95/82	93/74
<u>Стадия поражения, кол-во (%);</u>		
II-III стадии;	52(29%)	62(37%)
III стадии;	77(44%)	74 (44%)
IV стадии;	48(27%)	31(19%)
<u>DEXA;</u>		
T– критерий «Total hip», SD;	-1,6±0,38	-1,5±0,31
T – критерий «Total spine», SD;	-1,9±0,42	-1,8±0,36

\*Примечание: - показатели представлены в виде средних значений (M±m)

Всем пациентам до и после операции проведена рентгенологическая диагностика в соответствии медико-экономическими стандартами оказания специализированной и высокотехнологичной помощи.

Минеральная плотность костной ткани оценивалась посредством двухэнергетического рентгенденситометра на аппарате «Hologic discovery w» (США), в соответствии с рекомендациями ВОЗ. Измерения МПКТ проводились в области поясничного отдела позвоночника, в области проксимального отдела бедра на здоровой стороне, а так же в режиме все тело.

Анализ параметров местного кровообращения оценивался при помощи методики радионуклидной сцинтиграфии радиофармпрепарата Технеций 99.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи методов параметрической и непараметрической статистики. Производилась статистическая обработка таких параметров как математическое ожидание, мода, медиана, стандартная ошибка, стандартное отклонение, дисперсия. Достоверность различий между группами оценивалось при помощи критерия Стьюдента, критерия согласия Колмогорова – Смирнова и Mann – Whitney. Различия считались достоверными при уровне значимости менее 0,05. Зависимость изучаемых признаков оценивалась при помощи корреляционного анализа, производился расчет коэффициента корреляции Пирсона.

Были изучены параметры T – критерия в области total hip и total spine у 437 пациентов с ОА ТБС. Полученные результаты согласно критерия ВОЗ по оценке минеральной плотности костной ткани были распределены по характеру нарушения структуры костного метаболизма в области поясничного отдела позвоночника, проксимального отдела бедренной кости и возрасту пациентов на группы: возрастном диапазоне 50-59 лет остеопения – в 65,8% и 61,7%, остеопороз 18,7% и 18,8%, в возрастном диапазоне 60-69 лет остеопения и остеопороз составляли 61,8 % и 65,4 %; 25,5 % и 22,10%, в возрасте 70-79 лет остеопения и остеопороз составили 63,2% и 60,50%; 29,4% и 30,70%, соответственно total spine и total hip, в возрасте старше 80 лет в данной группе наблюдались только 2-е пациентов (рис. 3-4).

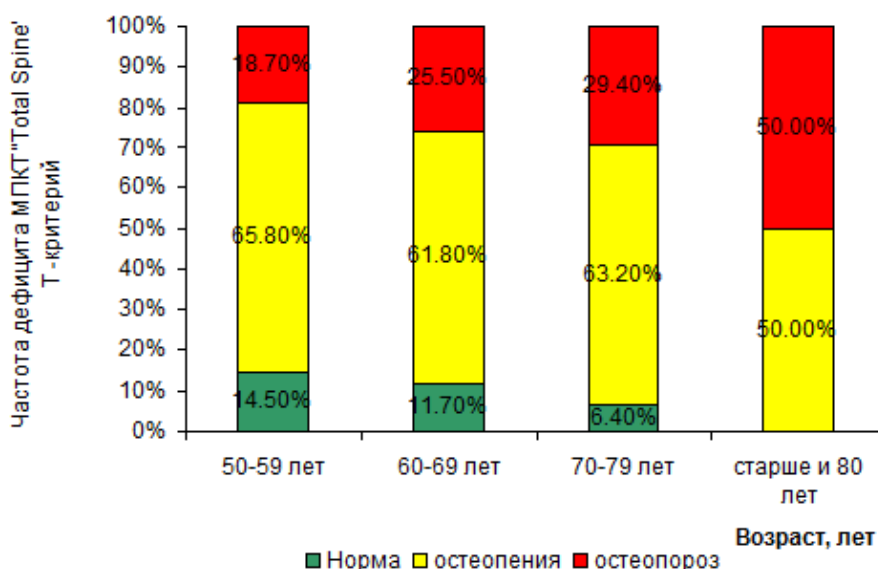


Рис. 3. Распределение пациентов по возрасту и T – критерию (Total spine)

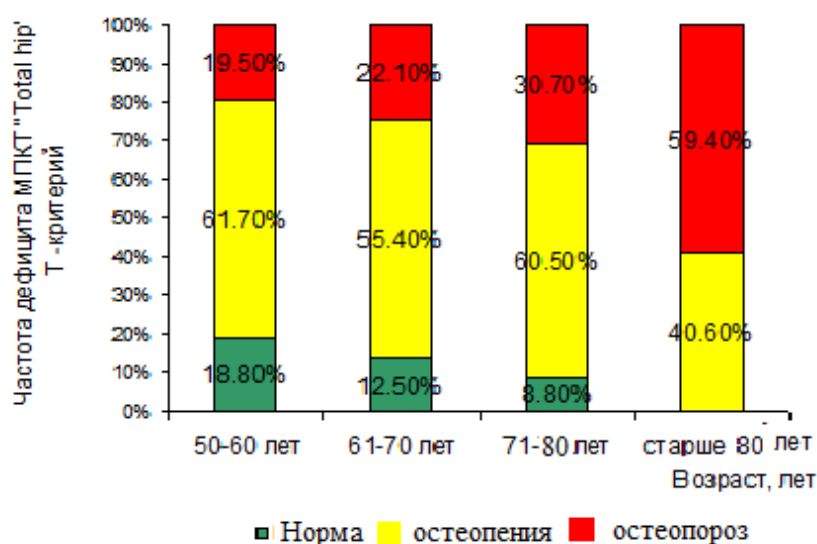


Рис. 4. Распределение пациентов по возрасту и T – критерию (Total hip)

Медиана МПКТ в области «total hip» в возрастном диапазоне 50 лет составила  $0,997 \text{ г/см}^2$  с диапазон колебаний  $0,6 - 1,2 \text{ г/см}^2$ . В возрастной группе 60-70 лет аналогичный параметр был равен  $0,81 \text{ г/см}^2$ , а наиболее интенсивная деминерализация отмечена в возрастном диапазоне 70 лет и старше, где медиана МПКТ была равна  $0,73 \text{ г/см}^2$  (рис. 5). При оценке МПКТ L<sub>I</sub>-L<sub>IV</sub> (Total spine) у женщин старше 50 лет значения МПКТ были в диапазоне  $0,34 - 1,38 \text{ г/см}^2$ , (средние значения  $0,89 \text{ г/см}^2$ ).

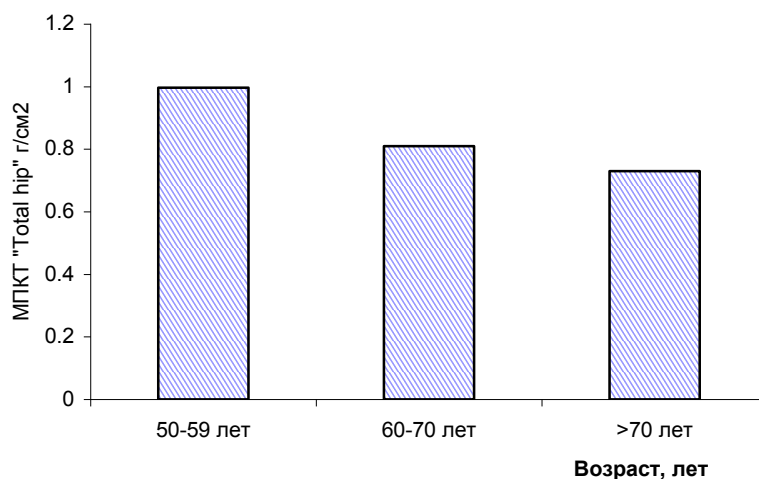


Рис. 5. Показатели МПКТ total hip у пациентов с деструктивно-дистрофическими поражениями тазобедренного сустава

В возрастном диапазоне 60 - 70 лет изучаемые параметры были ниже и находились в диапазоне 0,38 - 1,36 г/см<sup>2</sup>, при средних значениях 0,83 г/см<sup>2</sup>. У пациентов старше 70 лет параметры находились в диапазоне от 0,42 до 1,33 г/см<sup>2</sup>, при среднем значении 0,812 г/см<sup>2</sup>. (Рис. 6).

Лучевой мониторинг позволил установить МПКТ в диапазоне -1.0 до -2,5 SD у 56,7% пациентов в области проксимального отдела бедренной кости, и у 60,8% в области поясничного отдела позвоночника.

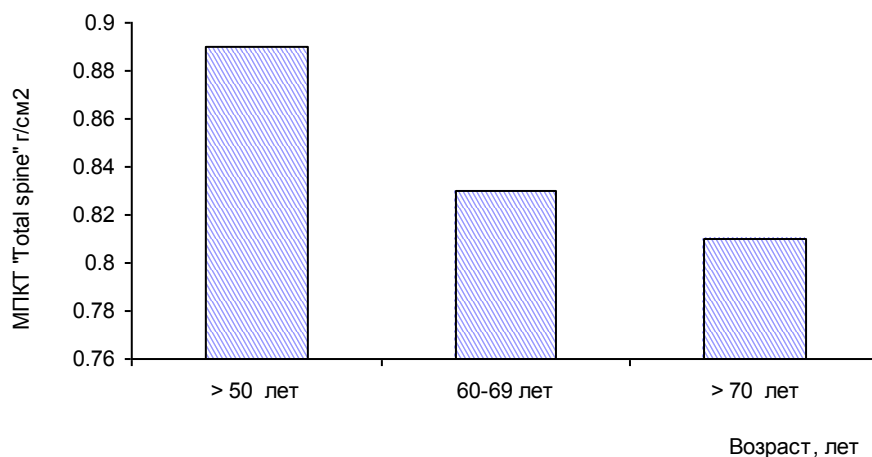


Рис. 6. Параметры МПКТ «Total spine» у пациентов с деструктивно - дистрофическими поражениями тазобедренного сустава

Анализ показателей в режиме «все тело», позволил проанализировать соотношение МПКТ различных сегментов, при этом наименьшая плотность отмечена в области грудного отдела позвоночника и верхней конечности (рис. 7).

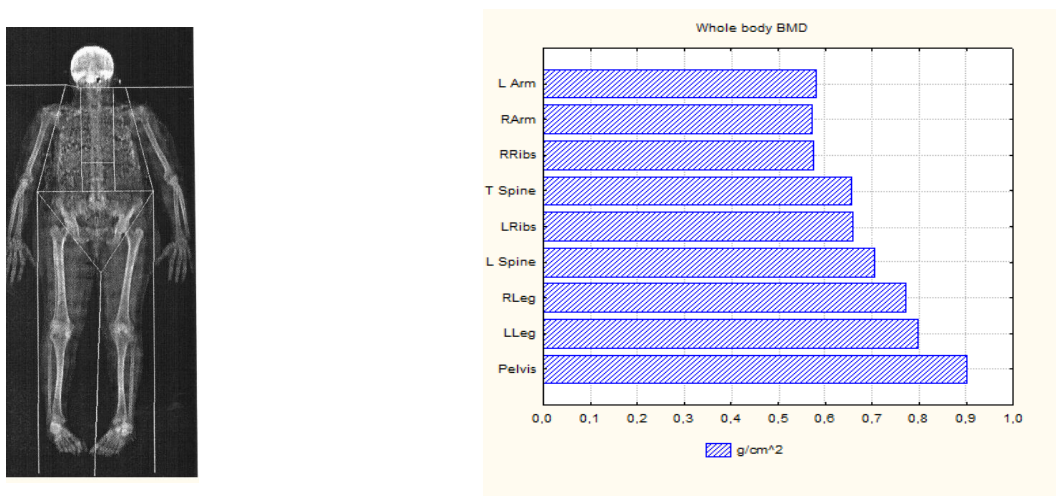


Рис. 7. Параметры МПКТ различных сегментов при ОА ТБС

Скрининговый анализ параметров функциональной активности у пациентов с декомпенсированным остеоартрозом тазобедренного сустава позволил установить значительное снижение показателей по шкале Харриса до  $29,2 \text{ балла} \pm 2,8 \text{ SD}$  и высокий уровень болевого синдрома по шкале ВАШ до  $7,5 \text{ балла} \pm 0,8 \text{ SD}$ .

Анализ уровня болевого синдрома после артропластики тазобедренного сустава позволило установить, что основным негативным фактором на этапе 3 месяцев после операции является усиление болевого синдрома у  $68,2\%$  пациентов в области грудного отдела позвоночника и у  $54,3\%$  в области поясничного отдела позвоночника, что отрицательно влияло на функциональную активность и качество жизни пациентов. Достоверные различия сохранялись в группе с применением комбинированной антирезорбтивной терапии в послеоперационном периоде позволил снизить уровень болевого синдрома в области грудного отдела позвоночника ( $p < 0,05$ ) на этапе 3 месяца наблюдений, уровень болевого синдрома в области оперированной конечности (рис. 8), и физический компонент качества жизни к 6 месяцу наблюдений ( $p < 0,01$ ).

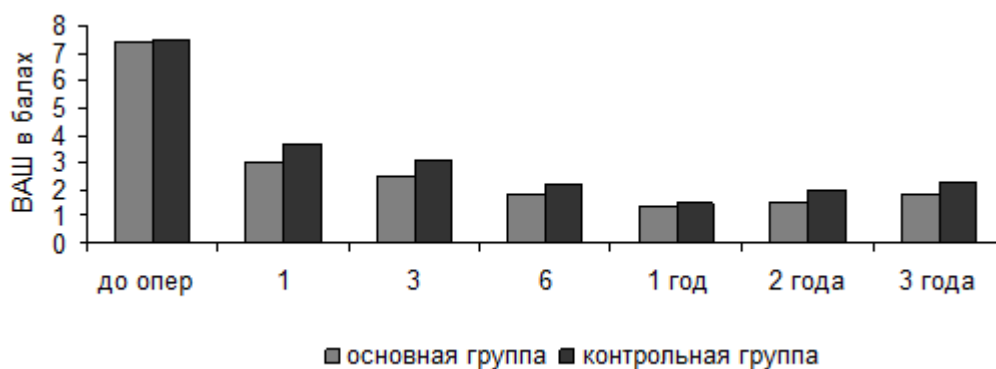


Рис. 8. Выраженность болевого синдрома в области оперированного тазобедренного сустава

Сравнительный анализ параметров функциональной активности при помощи шкалы ННS выявил достоверные различия через 6 месяцев после операции, при этом различия сохранялись на протяжении 3 лет наблюдений ( $p < 0.05$ ), в то время как этапе скрининга различия были не достоверными (рис. 9).

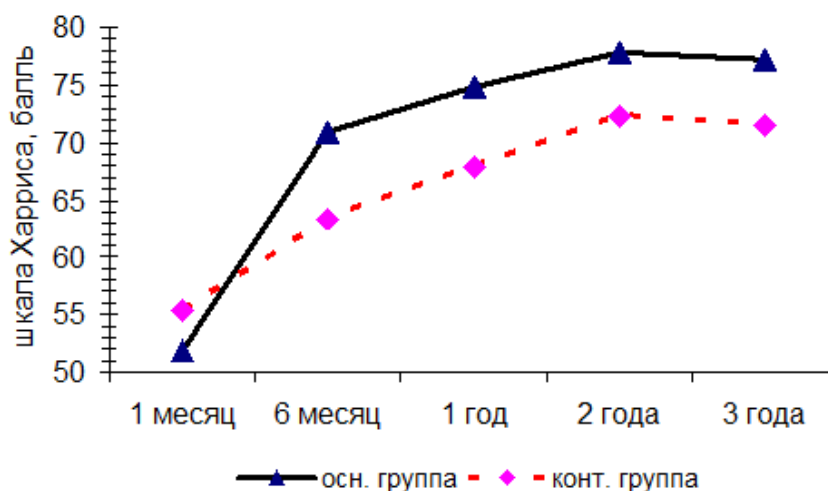


Рис. 9. Медианы ННS сравниваемых групп в послеоперационном периоде

Параметры качества жизни, по данным шкал SF – 36 демонстрировали положительную динамику на протяжении всего периода у пациентов обеих групп. Однако достоверные различия были отмечены через 3 месяца после артропластики; в частности, по параметрам физического, эмоционального и социального компонента качества жизни - средние значения этих компонентов составили; 25,5 балла  $\pm$  10 SD; 40,2 балла  $\pm$  15,2 SD и 38,1 балла  $\pm$  14,6 SD. Через год после артропластики отличия параметров так же были достоверными; 31,1

балла  $\pm 13,6$  SD; 46,2 балла  $\pm 15,9$  SD и 35,4 балла  $\pm 16,5$  SD полученные результаты были достоверны  $p=0,045$ , в конце 3-го года сохранялась тенденция к увеличению этих параметров качества жизни, средние значения этих параметров составили 53,2 балла  $\pm 19,6$  SD; 55,6 балла  $\pm 20,3$  SD и 60 балла  $\pm 10,55$  SD, таким образом, качество жизни пациентов основной группы увеличивалось и эти параметры были статистически значимы ( $p < 0.05$ ).

Анализ динамики параметров субъективного компонента качества жизни у пациентов группы сравнения через 6 месяцев после операции демонстрировал более медленное восстановление по сравнению с основной группой. Параметры качества жизни по шкале SF – 36 представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели качества жизни пациентов сравниваемых групп

Показатели теста MOS SF-36	Параметры КЖ в баллах			
	До операции		ч/з 3 года	
	Осн группа	Контр группа	Осн группа	Контр группа
Общее состояние здоровья (GH)	11,5 $\pm$ 16,2	10,5 $\pm$ 18,5	49,5 $\pm$ 22,2	45,5 $\pm$ 20,2
Физическое функционирование (PF)	20,1 $\pm$ 16,8	21,5 $\pm$ 15,5	53,2 $\pm$ 19,6	40,55 $\pm$ 15,3
Влияние физического состояния и ролевого функционирования	12,5 $\pm$ 10,5	15,5 $\pm$ 12,5	45,5 $\pm$ 28,9	39,5 $\pm$ 30,5
Интенсивность боли (BP)	18,5 $\pm$ 10,5	19,5 $\pm$ 10,1	30,5 $\pm$ 8,9	30,5 $\pm$ 10,2
Психическое здоровье (MH)	10,8 $\pm$ 15,6	12,5 $\pm$ 14,5	30,5 $\pm$ 25,6	29,5 $\pm$ 25,2
Влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование	12,5 $\pm$ 1,5	13,5 $\pm$ 2,5	55,6 $\pm$ 20,3	40,5 $\pm$ 15,9
Социальное функционирование (SF)	35,5 $\pm$ 15,8	34,3 $\pm$ 18,4	60 $\pm$ 10,5	48,5 $\pm$ 20,5
Жизненная активность (VT)	20,5 $\pm$ 20,5	20,1 $\pm$ 21,5	45,5 $\pm$ 23,5	32,1 $\pm$ 20,4

Проведенный корреляционный анализ выявил значимую положительную взаимосвязь физического компонента качества жизни с МПКТ грудного отдела позвоночника ( $r=0,249$ ), с оперированной конечностью ( $r = 0,516$ ), а также с интактной нижней конечностью ( $r=0,288$ ), через 6 мес, при этом коэффициенты корреляции имели тенденцию к увеличению до 36 месяца после операции.

Параметры качества жизни демонстрировали значительное увеличение функциональной активности пациентов основной группы по общей шкале Харриса на 10,57%, по шкале SF – 36 MOC Physical Health и Mental Health на 15,22% и 6,96% по сравнению с контрольной группой, параметры качества жизни приведены в таблице 3.

Таблица 3. Параметры качества жизни у пациентов сравниваемых групп после оперативного лечения и через 3 года

Показатели КЖ		осн. группа (%)	контр. группа (%)	<i>p</i>
Шкала Харриса (общей)		33,33	22,76%	< 0,05
КЖ	Physical Health	62,2	46,98	< 0,05
	Mental Health	64,59	57,63	> 0,05

Зависимость ИМТ и возраста обследованных пациентов на 6 месяце выявила снижение показателей медианы индекса от 18,5 до 46 кг/м<sup>2</sup>; от 18,3 до 39,6 кг/м<sup>2</sup> в диапазоне 50–75 лет соответственно в основной и контрольной группе (рис. 10).

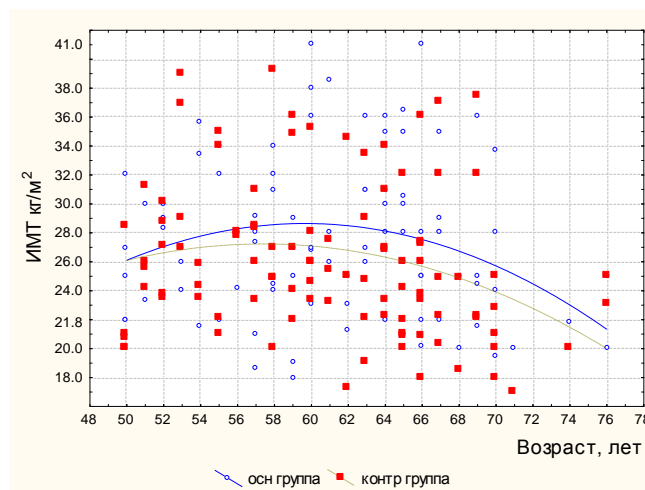


Рис.10. Зависимость индекса массы тела от возраста исследуемых пациентов

В основной группе снижение показателя ИМТ продолжалось вплоть до 2-го года с последующей стабилизацией ИМТ до  $27,5 \pm 5,5$  кг/м<sup>2</sup>. Показатели ИМТ в контрольной группе в среднем за 1 год уменьшались на 1,6 кг/м<sup>2</sup>, аналогичная зависимость наблюдалась в популяции у лиц старше 60 лет при средних значениях ИМТ 26,3 кг/м<sup>2</sup>. При анализе антропометрических данных в



контрольной группе по сравнению с основной группой отмечено значимое снижение роста в среднем на 1,5 см по причине прогрессирования кифотической деформации и деструктивно-дистрофических изменений в грудном и поясничном отделах позвоночника. При оценке результатов артропластики тазобедренного сустава выявилась высокая доля осложнений в контрольной группе; так, осложнения, связанные с ревизией сустава значительно больше наблюдались в группе контроля у пациентов, которые не получали превентивную антирезорбтивную терапию.

В двух сравниваемых группах имелась достоверная разница в частоте малоэнергетических переломов, которая составила ( $p < 0,05$ ), во многом это было связано с кифотическими деформациями грудопоясничного отдела позвоночника, при этом, частота осложнений в контрольной группе была выше, чем в основной группе (табл. 4).

Таблица 4 - Сравнительный анализ результатов хирургического лечения по технологии артропластики в двух сравниваемых группах

	Основная группа n = 157		Группа сравнения n = 162		
	Кол – во	%	Кол – во	%	p
Периферические переломы	9	5,7	25	15,4	<0,05
Асептическая нестабильность	2	1,2	8	5	<0,05
Ревизии	8	5,1	15	9,2	<0,05
Летальность	3	2	4	2,4	>0.05

Анализ параметров МПКТ демонстрировал деминерализацию костного матрикса различных сегментов скелета на протяжении всего первого года после артропластики в сравниваемых группах. При этом у пациентов основной группы процессы деминерализации как оперированной конечности, так и позвоночника

были менее интенсивными ( $-4,8\% \pm 1,1$  SD);( $-1,7\% \pm 0,26$  SD), в контрольной группе наиболее интенсивные изменения отмечены в грудном отделе позвоночника и оперированной конечности ( $-7,25\% \pm 0,46$  SD);( $-6,2\% \pm 1,07$  SD)., что было достоверно больше по сравнению с основной группой пациентов ( $p < 0,05$ ). Оценка аналогичных параметров у пациентов основной группы выявила стабилизацию МПКТ и даже некоторый ее прирост по сравнению с базовыми значениями, в частности до 0,5% в области верхних конечностей и до 0,35% в области контралатерального тазобедренного сустава (рис. 11).

Анализ параметров клинического и лучевого мониторинга у пациентов основной группы свидетельствовал о стабилизации показателей костного метаболизма и оптимальном восстановлении качества жизни пациентов уже на этапе 3 месяцев наблюдений, что доказывает эффективность коротких курсов комбинированной антирезорбтивной терапии в послеоперационном периоде.

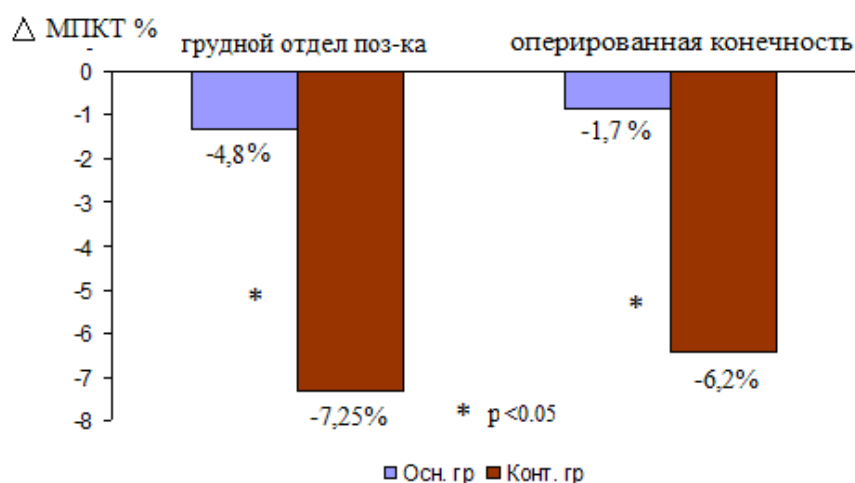


Рис. 11. Сравнительный анализ МПКТ грудного отдела позвоночника и оперированной конечности

Хирургическое лечение по технологии артропластики тазобедренного сустава является одной из наиболее эффективных лечебных технологий в клинической практике, обеспечивающей раннюю безболезненную двигательную активность, способствующую оптимизации кинематического баланса, однако параметры функциональной активности достоверно лучше у пациентов

получающих комбинированную антирезорбтивную терапию. Был установлен меньший уровень болевого синдрома и восстановление функциональной активности у пациентов основной группы. Разработанный алгоритм антирезорбтивной терапии на фоне различных нарушений костного метаболизма в послеоперационном периоде позволил улучшить результаты хирургического лечения за счет функциональной активности, снижения уровня болевого синдрома, а так же стабилизации параметров МПКТ в различных сегментах скелета.

## **Выводы**

1. Скрининговый анализ параметров функциональной активности у пациентов с декомпенсированным остеоартрозом тазобедренного сустава выявил значительное снижением показателей (средние значения по шкале Харриса - 29,2 балла  $\pm$  2,8 SD) и высокий уровень болевого синдрома (7,5 балла  $\pm$  0,8 SD по шкале ВАШ).

Анализ данных лучевого мониторинга выявил снижение МПКТ до уровня - 1,0 до -2,5 SD у 56,7% в области проксимального отдела бедренной кости и у 60,8% пациентов в области и поясничного отдела позвоночника.

2. Изучение непосредственных и отдаленных результатов артропластики тазобедренного сустава на фоне субкомпенсированного костного метаболизма позволило установить, что основным негативным фактором на этапе 3 месяцев после операции является усиление болевого синдрома у 68,2% в области грудного отдела позвоночника и у 54,3% в области поясничного отдела позвоночника. Анализ динамики параметров лучевого мониторинга выявил снижение МПКТ в области грудного отдела позвоночника на 7,2% и в области поясничного отдела на 4,8% на протяжении первого года после операции.

3. Проведенный сравнительный анализ результатов хирургического лечения с применением комбинированной антирезорбтивной терапии в послеоперационном периоде позволил снизить уровень болевого синдрома в области грудного отдела

позвоночника ( $p < 0,05$ ) на этапе 3 месяца наблюдений, достоверно меньшим был уровень болевого синдрома в области оперированной конечности, значимо выше был физический компонент качества жизни к 6 месяцу наблюдений ( $p < 0,01$ ).

Отмечена стабилизация параметров в МПКТ в области оперированной конечности ( $p < 0,05$ ), в области грудного ( $p < 0,01$ ) и поясничного отдела позвоночника ( $p < 0,05$ ) к 12 месяцам после оперативного лечения.

4. Проведенный корреляционный анализ выявил значимую положительную взаимосвязь физического компонента качества жизни с МПКТ оперированной конечности ( $r - 0,516$ ) и интактной нижней конечностью ( $r - 0,288$ ), через 6 месяцев после операции, при этом коэффициенты корреляции имели тенденцию к увеличению до 36 месяца после операции.

5. Предложенный алгоритм оценки состояния пациентов с декомпенсированной формой остеоартроза тазобедренного сустава позволил улучшить параметры физического компонента качества жизни ( $p < 0,05$ ), субъективное восприятие результаты хирургического лечения ( $p < 0,05$ ), а так же стабилизировать показатели МПКТ ( $p < 0,05$ ) наиболее уязвимых сегментов скелета.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Артропластика тазобедренного сустава у пациентов пожилого и старческого возраста негативно влияет на параметры костного метаболизма, что обосновывает необходимость проведения клинико - лучевого мониторинга с последующим проведением превентивной антирезорбтивной терапии.

2. Применение превентивной антирезорбтивной терапии на фоне субкомпенсированного костного метаболизма эффективно влияет на физический компонент качества жизни, улучшает субъективное восприятие пациентом результата артропластики и также предотвращает потерю МПКТ в наиболее уязвимых сегментах скелета в послеоперационном периоде.

**3.** Алгоритмом антирезорбтивной терапии, на основе клинико-лучевого мониторинга позволяет сократить сроки послеоперационной реабилитации, улучшить качество жизни, а также снижает вероятность развития послеоперационных осложнений.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

- 1. Выявление факторов риска остеопенического синдрома в период максимальной костной массы / Т.Б. Минасов, Л.Р. Филатова, И.Р. Гафаров (и др.) // Здоровье семьи - 21 век. – 2012. – № 3. – С. 14.**
- 2. Показатели белково-синтетической функции печени у пациентов ортопедического профиля в дооперационном периоде / Т.Б. Минасов, Л.Р. Филатова, А.А. Файзуллин (и др.) // Здоровье семьи - 21 век. – 2012. – № 4. – С. 13.**
- 3. Общие закономерности возрастной динамики параметров рентгеновской абсорбциометрии периферического скелета и антропометрических данных у женщин в постменопаузы / Т.Б. Минасов, И.Р. Гафаров, А.А. Файзуллин (и др.) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 4. – С. 50-53.**
- 4. Влияние антирезорбтивной терапии на ремоделирование костной ткани в периимплантной зоне / И.Р. Гафаров, Т.Б. Минасов, Р.Р. Якупов (и др.) // Здоровье семьи - 21 век. – 2014. – № 4. – С. 9-22.**
- 5. Возможности артропластики тазобедренного сустава на фоне субкомпенсированного костного метаболизма / Т.Б. Минасов, И.Р. Гафаров, И.Б. Минасов (и др.) // Креативная хирургия и онкология. – 2014. – № 3. – С. 39-43.**
- 6. Оценка параметров минеральной плотности костной ткани различных сегментах скелета у пациентов ортопедического профиля / Т.Б. Минасов, И.Р. Гафаров, А.О. Гинойн (и др.) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – № 4. – С. 61-64.**
- 7. Среднесрочные результаты клинико-лучевого мониторинга после артропластики тазобедренного сустава / Б.Ш. Минасов, Т.Б. Минасов, И.Р. Гафаров (и др.) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – № 4. – С. 20-24.**
- 8. Morphological features of the proximal hip in women of different age groups according to the X-ray population research / Т.В. Minasov, К.К. Karimov, N.N. Aslamov (et al.) // J. Dent. Med. Sci. – 2014. – № 13. – P. 59-63.**
- 9. Анализ результатов артропластики тазобедренного сустава после остеосинтеза проксимального отдела бедра / Б.Ш. Минасов, Р.Р. Якупов, Б.З. Загитов (и др.) // Уральский медицинский журнал. – 2015. – № 5 (128). – С. 90–96.**
- 10. Артропластика тазобедренного сустава после редукционно-реконструктивных вмешательств на проксимальном отделе бедра / Б.Ш. Минасов,**

**Р.Р. Якупов, Т.Э. Хаиров (и др.) // Журнал клинической и экспериментальной ортопедии им. Г.А. Илизарова. – 2015. – № 4. – С. 21-26.**

**11. Исходы артропластики при переломах шейки бедренной кости (клинико-лучевой мониторинг) / И.Р. Гафаров, Р.Р. Якупов, Т.Б. Минасов (и др.) // Здоровье семьи - 21 век. – 2015. – № 1 (1). – С. 44-56.**

**12. Особенности артропластики тазобедренного сустава после редуционно-реконструктивных вмешательств на проксимальном отделе бедра / Б.Ш. Минасов, Р.Р. Якупов, Т.Э. Хаиров (и др.) // Исследования и практика в медицине. – 2015. – Т. 2, № 3. – С. 10-18.**

**13. Отдаленные результаты лечения пациентов с асептическим некрозом головки бедра по технологии артропластики / Р.Р. Якупов, И.Р. Гафаров, Г.Н. Филимонов (и др.) // Уральский медицинский журнал. – 2015. – № 3. – С. 64-69.**

**14. Функциональная реабилитация пациентов после артропластики с остеоартрозом тазобедренного сустава / И.Р. Гафаров, Р.Р. Якупов, Р.А. Саубанов (и др.) // Уральский медицинский журнал. – 2015. – № 1 (124). – С. 121-125.**

**15. Хирургическое лечение асептического некроза головки бедренной кости по технологии артропластики тазобедренного сустава / Р.Р. Якупов, И.Р. Гафаров, Г.Н. Филимонов (и др.) // Уральский медицинский журнал. – 2015. – № 2 (125). – С. 148-152.**

**16. Хирургическое лечение пациентов с посттравматическими поражениями проксимального отдела бедра по технологии артропластики / Б.Ш. Минасов, Р.Р. Якупов, А.Ф. Аскарлов (и др.) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т. 10, № 4. – С. 29-35.**

**17. Эндопротезирование тазобедренного сустава при посттравматических поражениях вертлужной впадины / Р.Р. Якупов, Б.Ш. Минасов, Б.З. Загитов (и др.) // Уральский медицинский журнал. – 2015. – № 5 (128). – С. 97-104.**

**18. Bone biology and bone metabolism after THR / Т.В. Minasov, I.R. Gafarov, A.A. Fazullin, T.E. Khairov // Osteoporosis international. Vol. 26. Supplement 1. March 2015. P209 - P210.**

**19. Possibilities of hip arthroplasty on the background of impaired bone metabolism / Т.В. Minasov, J.A. Gasser, A.L. Matveev (et al.) // J. Dent. Med. Sci. – 2015. – № 14. – P. 53-57.**

**Гафаров Ильфат Радмирович**

Непосредственные и отдаленные результаты артропластики тазобедренного сустава на фоне субкомпенсированного костного метаболизма

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

**диссертация на соискание ученой степени**

**кандидата медицинских наук**

Подписано в печать 20.01.2016

Опечатано на ризографе

Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. – печ. Л. 1.5. Уч. – изд. . 1,7

Тираж 100 экз. Заказ №\_\_

450000, Уфа, ул. Ленина, 3,

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»