

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі
Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ

ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖУРНАЛ

1-2 (47-48)



Собственник: Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии.
Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры и информации РК
19.11.2012 г.
Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации №13155-Ж.

Нур-Султан

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор Н.Д. Батпенов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абдрахманов А.Ж.(зам. главного редактора)
Оспанов К.Т.(отв. секретарь)
Абильмажинов М.Т.
Абишева С.Т.
Анашев Т.С.
Белокобылов А.А.
Джаксыбекова Г.К.
Дуйсенов Н.Б.
Искаков Е.С.
Набиев Е.Н
Конкаев А.К.
Мухаметжанов Х.М.
Рахимов С.К.
Раймагамбетов Е.К.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Азизов М.Ж.(Ташкент)
Абдуразаков У.А.(Алматы)
Байгенжин А.К.(Нур - Султан)
Губин А.В.(Курган)
Джумабеков С.А.(Бишкек)
Жумадилов Ж.Ш.(Нур - Султан)
Загородний Н.В.(Москва)
Павалькис Д.(Нур - Султан)
Тайгулов Е.А.(Нур - Султан)
Тихилов Р.М.(Санкт-Петербург)
Zeichen J.(Германия)

Технический редактор: Бекежанова Л.З.

Дизайн, компьютерная верстка: ТОО «Кокшетауское общество слепых», ул. Канайби, 37

Адрес редакции: 010000, г. Нур - Султан, пр.Абылай хана, 15а,
РГП на ПХВ «НИИ травматологии и ортопедии» МЗ РК,
Телефоны: (7172) 54 77 17; 54 75 32, факс: 54 77 30, 54 75 32
E-mail: niitokz@mail.ru, ntoniito@rambler.ru, ospanov.niito@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

УДК 061.6: 616-001+617.3)

ИТОГИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИТО ЗА 2018 ГОД

Н.Д. БАТПЕНОВ, К.Т. ОСПАНОВ, А.С. АБДРАХМАНОВА

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

В статье приведены основные итоги научной деятельности в рамках программно-целевого и базового финансирования, в рамках которых разработаны инновационные методы диагностики и лечения заболеваний и повреждений конечностей и позвоночника. Они внедрены в клиническую практику отделений института, в регионах республики. Представлены проведенные конференции, мастер-классы, научная продукция, внедрения научно-практических разработок, подготовка кадров.

Ключевые слова: научно-техническая программа, научные конференции, научная продукция.

ВВЕДЕНИЕ

Современная медицина динамично и бурно развивается. Стремительное совершенство современной медицины ставит ее на самые передовые позиции мировой науки. Инновации медицины все больше и больше влияют на качество жизни населения. Сегодня современные инновационные технологии ежедневно возвращают здоровье десяткам тысяч пациентам. В современном мире медицина выходит на совершенно новый тренд достижений и в результате чего происходит увеличение продолжительности жизни человека и самого уровня развития современных инновационных технологий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ научной деятельности НИИТО по отчетным данным клинических отделений, научных отделов, отчета о выполнении работ по программно-целевому финансированию, базы данных научной информации Springer, Web of Knowledge, Since Direct.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Научный потенциал НИИТО в 2018 г. был представлен 39 научными сотрудниками, в т.ч. 9 докторами и 27 кандидатами медицинских наук, 1 PhD доктор. В 2018 г. базовое и программно-целевое финансирование составило 109 623,5 тыс. тг. (2,5% от общего бюджета НИИТО).

В 2018 г. осуществлялось базовое финансирование (13 ставок – 20 039,5 тыс. тг.) на оказание услуг по содержанию и обслуживанию научной инфраструктуры в области здравоохранения, финансируемой в рамках 131 программы «Обеспечение базового финансирования субъектов научной и (или) научно – технической деятельности».

В структуру раздела «Наука» по базовому финансированию вошли следующие отделы:

- дирекция;
- организационно-методический отдел.

В 2018 году в рамках программно-целевого финансирования продолжена реализация научно-технической программы «Новые медицинские технологии для улучшения результатов лечения хронических заболеваний и последствий травм с тяжелой утратой функций и тяжелыми осложнениями» на 2017-2019 гг. (руководитель – проф. Батпенев Н.Д.). Финансирование на 2018 г. составило – 89 584,0 тыс.тенге. На выполнение программы утверждено штатное расписание на 26 единиц. Головной организацией является АО «МУА».

Данная НТП состоит из 7 фрагментов.

Задание 1Н. «Усовершенствование моделей эндопротезов тазобедренного сустава» (Научный руководитель: д.м.н., проф. Батпенев Н.Д. Исполнители: Белокобылов А.А., Ашимов К.Д., Серикбаев В.Д.) - Проведен анализ лечения 97 больных с диспластическим коксартрозом с нестабильностью вертлужного компонента. Проведены математические расчеты напряженно-деформированного состояния усовершенствованного верт-

лужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава, что позволило рассчитать необходимые параметры для обеспечения достаточного запаса его при воздействии нормальной функциональной нагрузки. Разработан вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава вертельной фиксации с возможностью применения у больных с диспластическим коксартрозом при недоразвитии крыши вертлужной впадины (Патент РК №32982 бюл.№29 от 06.08.2018 г.). Изготовлена первая партия эндопротеза тазобедренного сустава с короткой ножкой и усовершенствованной моделью вертлужного компонента.

Задание 2Н. «Оптимизация оперативного лечения больных с вертельными переломами бедренной кости» (Научный руководитель: д.м.н., профессор Батпенов Н.Д. Исполнители: к.м.н. Досмаилов Б.С., к.м.н., доц. Набиев Е.Н., Степанов А.А., Бухгалтер С.В.) - За отчетный период в НИИТО прооперировано 15 больных с вертельными переломами бедренной кости с использованием нового устройства и нового навигационного устройства («Устройство для лечения вертельных переломов бедренной кости», заявка на изобретение, проритетная справка № 2017/0618.1 от 20.07.2017г.). Для раннего восстановления объема пассивных движений в суставах оперированной конечности и устранения нестойких контрактур в раннем послеоперационном периоде разработаны специальные упражнения с использованием надувной подушки. Ближайшие результаты лечения до 6 месяцев прослежены у 11 больных. Применение в послеоперационном периоде разработанной системы реабилитации больных с вертельными переломами бедренной кости в раннем послеоперационном периоде, способствует раннему восстановлению пассивных и активных движений в суставах оперированной конечности, мышечной силы, а также предотвращает образование посттравматических контрактур.

Задание 3Н. «Оценка терапевтической эффективности применения мезенхимальных стволовых клеток синовиальной оболочки при лечении дефектов суставного хряща» (Научный руководитель: д.м.н., проф. Батпенов Н.Д. Исполнители: к.м.н. Раймагамбетов Е.К., к.м.н. Корганбекова Г.С.) - В исследование были включены 30 пациентов с остеоартрозом коленного сустава в возрасте от 37 до 78 лет. Всем пациентам контрольной группы произведен артроскопический экономный дебридмент коленного сустава, включающий уда-

ление нестабильных элементов сустава, резекцию жирового тела при ее гиперплазии, рассечение или иссечение утолщенных, склерозированных синовиальных складок, одновременно произведен забор синовиальной ткани коленного сустава. Полученный материал прошел соответствующую обработку, культивирование, пассирование. Проводилось регулярное тестирование на морфологические и ростовые характеристики, проверялся фенотип. Мультипотентный потенциал МСК оценивался по их способности дифференцироваться в остеобласты, хондроциты и адипоциты используя методы, рекомендованные Комитетом мезенхимальных и тканевых стволовых клеток Международного общества клеточной терапии.

После получения из лаборатории сертифицированного препарата МСК, выполнялась трансплантация их в полость коленного сустава. Оценка исходного состояния суставов, а также в динамике проводилась при помощи шкалы Лисхольма, по альгофункциональному индексу Лекена, а также по результатам рентгенографии и МРТ. Предварительные данные демонстрируют положительный эффект, стойкость которого будет оценена со временем, так, через 3 месяца после операции у 8 пациентов сохраняется хороший результат, у остальных 4 пациентов сроки после операции менее 3 месяцев.

Задание 4Н. «Разработка метода лечения больных с нарушением репаративной регенерации костной ткани с использованием стволовых клеток надкостницы и фибринового гидрогеля» (Научный руководитель: д.м.н., проф. Батпенов Н.Д. Исполнители: к.м.н. Тажин К.Б., Нурахметов А.А.) - В 2018 году прооперировано 12 пациентов с нарушением репаративной регенерации костной ткани. Произведен забор надкостницы проксимального отдела большеберцовой кости у 6 пациентов с нарушением репаративной регенерации костной ткани. В группе пациентов основной группы использовали разработанный метод лечения с введением в область ложного сустава мезенхимальных стволовых клеток в сочетании с фибриновым гидрогелем. Отмечается положительная клиничко-рентгенологическая динамика у пациентов в исследуемой группе. В пользу данного метода говорит и то, что метод менее травматичен, реабилитация после операции протекает более гладко и безопасно для пациента.

Задание 5Н. «Разработка и внедрение минимально-инвазивных методов хирургического

лечения переломов грудно-поясничного отдела позвоночника дорзальным доступом» (Научный руководитель: д.м.н. Мухаметжанов Х. Исполнители: к.м.н. Карибаев Б.М., к.м.н. Бекарисов О.С., Байдарбек М.У.) – За отчетный период менее инвазивные открытые операции, выполняемых из одного заднего доступа, при травмах грудно-поясничного отдела позвоночника произведены 23 больным. С использованием малоинвазивных (чрескожных) методик оперировано 28 больных. Ближайшие результаты у всех больных были отличными и хорошими.

Сравнительный анализ открытой транспедикулярной фиксации (ОТПФ) и транспедикулярной пластики тела позвонка (ТППТП) 287 пострадавших с повреждением грудного и поясничного отделов позвоночника показал, что использование анкерного винта при транспедикулярной пластике тела позвонка позволяет получить лучшие результаты лечения, чем использование корончатой фрезы при пластике тела поврежденного позвонка. Исследования показали, что разработанные и внедренные новые минимально-инвазивные технологии в лечении травм и дегенеративных поражений позвоночника позволяют избежать открытых травмирующих вентральных вмешательств и обеспечить адекватную фиксацию на все время сращения позвоночника, особенно больным с менее тяжелыми поражениями позвонков.

Задание 6Н. «Усовершенствование технологии оперативного лечения кифосколиотических деформаций позвоночника у детей и подростков» (Научный руководитель: д.м.н., профессор Абдрахманов А.Ж. Исполнители: д.м.н. Анашев Т.С., к.м.н. Орловский М.Н., Абдалиев С.С.) - В зависимости от вида порока позвоночника были внедрены новые технологии хирургического лечения детей и подростков с врожденным кифосколиозом. У пациентов с нарушением формирования позвоночника проводилось удаление полупозвонка, передний корпоротомия, дорсальная коррекция и фиксация системой CD, задний спондилодез. Оценка результатов лечения внедренных новых технологий хирургического лечения сколиозов показала, что данные технологии хирургического лечения кифосколиозов, сколиозов позволили добиться максимально ранней коррекции деформаций позвоночника у детей, восстановить физиологический фронтальный и сагиттальный баланс туловища, купировать неврологические симптомы

Задание 7Н. «Оценка эффективности применения цементных спейсеров с добавлением наносеребра у пациентов с тяжелой перипротезной инфекцией после эндопротезирования коленного сустава» (Научный руководитель: д.м.н., доц. Баймагамбетов Ш.А.. Исполнители: к.м.н. Балгазаров С.С., к.м.н. Рамазанов Ж.К.) - Результаты исследования показали, что из всего арсенала имеющихся цементных спейсеров перспективными являются динамические (артикулирующие) цементные спейсеры и их разновидности. Установление спейсера с добавлением наносеребра положительно повлияло не только на клиническое течение, но и динамику иммунологических показателей.

По результатам НТП получено 3 патента. Опубликовано 21 тезисов и 14 статей, представлено 34 доклада на республиканских и международных научно-практических конференциях и конгрессах, имеется 9 актов внедрений.

Итоги научной деятельности НИИТО в целом представлены следующим образом:

Опубликованы:

Материалы Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты и приоритетные направления развития травматологии и ортопедии» - 4-5 октября 2018 г., г. Актобе.

1 монография:

1. Ашимов К.Д., Батпенов Н.Д., Баймагамбетов Ш.А. Чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез переломов костей предплечья. – Астана, 2018.- 126 стр.

1 учебное пособие:

1. Батпенов Н.Д., Рахимжанова Р.И., Спичак Л.В. Лучевые методы исследования в диагностике остеонекроза головки бедренной кости у взрослых. Учебное пособие. – Астана, 2018.- 110 стр.

1 методические рекомендации:

Батпенов Н.Д., Баймагамбетов Ш.А., Балгазаров С.С., Рамазанов Ж.К. Эпидемиология, патогенез и классификация перипротезной инфекции. – Астана, 2018.- 27 стр.

1 статистический сборник:

Бермагамбетова Г.Н., Джаксыбекова Г.К. Основные показатели травматолого-ортопедической помощи населению Республики Казахстан в 2017 г.- Астана, 2018. – 82 стр.

Научно-методическая продукция прошла официальную процедуру экспертизы и утверждения на уровне РЦРЗ.

Опубликовано 82 статьи и тезисов, из них: в РК – 51, в ближнем зарубежье – 17, дальнем зарубежье – 10 (в 2017 г. - 68: из них в РК – 26, ближнем зарубежье - 17, дальнем зарубежье - 11). Имеются 6 публикаций в рецензируемых журналах с импакт-фактором, в том числе в базе данных научной информации Web of Science – 3, РИНЦ – 3.

Выступления с докладами - 54, из них в РК – 32, в ближнем зарубежье – 12, дальнем зарубежье – 10 (в 2017 г. – 53: из них РК – 25, в ближнем зарубежье – 24, дальнем зарубежье – 4).

Защищены и утверждены 1 докторская и 1 кандидатская диссертации.

Получены 2 евразийских патента, 8 патентов РК (таблица 1).

В НИИТО проводятся курсы повышения квалификации специалистов (ПК). Всего было обучено в 2018 г. – 56 (в 2017 г. - 86 ПК и 5 ПП). Из них: в рамках 005 программы - ПК – 27 (в 2017 г. – 50), в рамках 052 программы - ПК -16; хоз. расчет - ПК -13. Было запланировано обучение 40 сотрудников ППС на тему «Особенности клинической практики врача травматолога (для ППС кафедр интернатуры и резидентуры)» в течение 1 мес. Несмотря на письменные обращения к ректорам ВУЗов, ДНЧР, Вице-Министру МЗ РК организовать обучение не удалось. По нашим подсчетам количество ППС составило 26 человек, остальные являлись совместителями.

Осенью в резидентуру было принято 29 врачей, в т.ч. 5 на хозрасчетной основе. В настоящее время обучается 55 резидентов, из них 9 на хоз. расчете. В НИИТО функционирует научный кружок резидентов, состоящий из 10 резидентов, которые задействованы в 4 исследованиях.

Научные сотрудники НИИТО проходили повышение квалификации в следующих клиниках ближнего и дальнего зарубежья:

- обучение по теме «Управление качеством медицинских услуг при взаимодействии с Фондом ОМС. Экспертная оценка, дефекты, индикаторы качества медицинских организаций», 18-25 февраля 2018 г., Алматы (Ержанов Б.А.);

- повышение квалификации «Преподаватель медицинских организаций образования и науки», 14-18 мая 2018 г., МУА (Бекарисов О.С., Балгазаров С.С., Кошенов К.М., Махамбетчин М.М., Рамазанов Ж.К.);

- в обучающем курсе по первичному эндопротезированию коленного сустава, 22-25 мая 2018 г., Тбилиси (Новик Е., Садыков А., Сулейменов

Б.Т.); первичному эндопротезированию тазобедренного сустава, 25-27 апреля 2018 г., Новосибирск (Сулейменов Б.Т.); первичному эндопротезированию тазобедренного и коленного суставов, 10-15 октября 2018 г., Вапи, Индия (Кулымкулов О.Б., Байдалинов Т.Т., Новик Е.);

- обучающий курс «Ревизионное эндопротезирование тазобедренного и коленного сустава с применением компьютерной навигации Orthopilot», май, июль 2018 г., Тутлинген, Германия (Ашимов К.Д., Сулейменов Б.Т., Кулымкулов О.Б., Калелов Ж.А.);

- обучение по теме «Юридическая защита врача и медицинской организации в РК» на базе Казахского Национального Университета имени Аль-Фараби, 3-10 июня 2018 г. (Махамбетчин М.М.);

- в 5-й Летней школе ревматологов «Системные ревматические заболевания: подходы к диагностике и основные принципы лечения», 4-5 мая 2018 г., Алматы (Садырбаева Н.А.);

- на мастер-классе по имплантации кейджа, фасеточной фиксации при дегенератике, 9-19 июля, 29 октября-2 ноября, НЦН, Астана (сотрудники отд.травмы 1);

- обучение по теме «Современные методы лечения ожогов и их последствий» на базе АО «Казахский медицинский университет непрерывного образования», 7 октября-4 ноября 2018 г. (Рамазанов Ж.К.);

- для ознакомления с работой больниц, специализирующихся в травматологии и ортопедии, а также заводами производителями передовых медицинских инструментов и оборудования, 9-16 октября 2018 г., КНР (5 сотрудников);

- повышение квалификации на тему «Хирургия заболеваний и повреждений позвоночника», 5-16 ноября 2018 г., Минск (Байдарбеков М.У.);

- повышение квалификации на тему «Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии, в т.ч. перфузиологии», КМИ «Парасат», Астана (5 врачей).

В 2018 году научными сотрудниками НИИТО проведены следующие конференции, обучающие мастер-классы:

- совместно с Казахстанской ассоциацией травматологов-ортопедов при поддержке Министерства здравоохранения РК 5-6 октября 2017 года в г. Шымкент республиканскую научно-практическую конференцию с международным участием «Современные аспекты и приоритетные

направления развития травматологии и ортопедии этапе». В рамках конференции проведены 3 мастер-класса:

1. Что ортопед должен знать о керамике – А. Волькер, Германия;

2. Управляемая интраоперационная седация в травматологии и ортопедии – Конкаев А.К.;

3. Хирургические доступы при переломах костей таза – Заднепровский Н.Н., г. Москва. Внедрены следующие виды ВТМУ: ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава (Серикбаев В.Д.), транспедикулярный спондилодез (Бекарисов О.С.), артроскопическая пластика передней крестообразной связки (Балбосынов Б.);

- 6 апреля 2018 г. в НИИТО мастер-класс «Эндопротезирование коленного и тазобедренного сустава» при участии доктора Чандра Шехар Ядыва (Индия);

- КАТО, НИИТО провели заседание научно-практического общества на тему «Реконструктивно-восстановительные операции при замещении

дефектов мягких тканей нижней конечности, Современные технологии замещения инфицированных дефектов мягких тканей черепа», 12 апреля 2018 г., г. Астана;

- мастер-класс «Ударно-волновая терапия: методики и принципы лечения. Применение в травматологии и ортопедии», 11 мая 2018 г., г. Астана;

- научно-практический семинар «Актуализация региональных дорожных карт по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи в РК», 27 июля 2018 г., г. Петропавловск;

- мастер-класс по спинальной хирургии, 30 августа-1 сентября, UMS, Астана (Мухаметжанов Х., Бекарисов О.С., Анашев Т.С., Абдалиев С.С.);

- обучающий мастер-класс «Артроскопическая хирургия плечевого сустава», 5-8 декабря 2018 г., Балбосынов Б.Е., г. Кызылорда;

- обучающий мастер-класс «Эндопротезирование крупных суставов. Лечебно-диагностическая артроскопия крупных суставов», Раймагамбетов Е.К., Белокобылов А.А., 25-26 декабря 2018 г., БСМП, г. Семей.

Сотрудники НИИТО приняли активное участие (председатели секций, выступления с докладами) в работе научных форумов различного уровня, в том числе:

- III-го межсекторального учебного курса по НИЗ: «Употребление алкоголя, как фактор риска возникновения дорожно-транспортных проис-

шествий и неинфекционных заболеваний», 11-15 марта 2018 г., г. Москва, 2-8 августа, Бангкок, Таиланд (Джаксыбекова Г.К.);

- в XI Всероссийском съезде травматологов-ортопедов, 10-13 апреля 2019 г., г. Москва (Батпенов Н.Д., Кошенов К.М.);

- в международной конференции на тему: «Медицина катастроф во имя жизни», 15-18 мая 2018 г., г. Алматы (Искаков Е.С.);

- в 10-м Международном Конгрессе Ассоциации травматологов и ортопедов Азербайджана, 18-22 мая 2018 г., г. Баку (Батпенов Н.Д., Бермагамбетова Г.Н., Байдарбеков М.У., Борецкая Е.А.);

- 3 Конгрессе «Медицина ЧС. Современные технологии», 24-25 мая 2018 г., Москва (Белокобылов А.А.);

- в 19-м Конгрессе EFORT, а также для участия в Международной конференции, посвященной к 30-летию Клиники Миндена, 29 мая- 4 июня 2018 г., Барселона, Минден (Батпенов Н.Д.);

- в VII-м Всероссийском съезде общества кистевых хирургов, 6-9 июня 2018 г., Екатеринбург (Баубеков М.Б.);

- в V-й международной олимпиаде среди ординаторов, обучающихся по специальности «Травматология и ортопедия», 13-18 июня 2018 г., г. Смоленск, (Есенов М., Чалык Г., Сабырханова З., Алибай Ж.);

- в работе 17 съезда анестезиологов и реаниматологов, 28-30 сентября 2018 г., Санкт-Петербург (Конкаев А.К.);

- в ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Вреденовские чтения», 26-29 сентября 2018 г., Г. Санкт-Петербург (Белокобылов А.А., Кулымкулов О.Б.);

- в научно-практической конференции «Проблемные вопросы политравмы», 1-2 октября 2018 г., г. Караганда (Махамбетчин М.М.);

- в 28-м Турецком Национальном Конгрессе ортопедии и травматологии, 30 октября- 4 ноября 2018 г., Анталия (7 сотрудников);

- в XV форуме Межрегионального сотрудничества Казахстана и России, 7-10 ноября 2018 г., Петропавловск (Баймагамбетов Ш.А.);

- в VI Уральском медицинском научно-практическом форуме «Инновационные технологии диагностики, лечения и реабилитации в травматологии и ортопедии, 20-24 ноября 2018 г., Челябинск (Махамбетчин М.М.).

За отчетный период внедрены 2 собственные и 14 заимствованных методов диагностики и ле-

чения в отделениях НИИТО, (в 2017 г. - 1 и 20 соответственно) в том числе:

Собственные:

- Способ реабилитации больных с вертельными переломами в раннем послеоперационном периоде;

- Деротационное устройство для лечения переломов проксимального отдела бедренной кости;

Заимствованные:

- 2 внедрения, связанные с применением МСК в лечении дегенеративно-дистрофических изменений коленного сустава и при нарушении репарации костной ткани;

- 2 внедрения - методы генетической диагностики при болезни Бехчета;

- 3 внедрения – биологические препараты в лечении системных заболеваний с поражением опорно-двигательного аппарата;

- 1 внедрение – применение эндопротезов коленного сустава производства Zimmer;

- 1 внедрение – по применению наносеребра в лечении перипротезных осложнений;

- 1 внедрение – технические средства при операциях на позвоночнике;

- 1 внедрение – применение PRP плазмы, обогащенной тромбоцитами в лечении заболеваний суставов;

- 1 внедрение – пластика тел позвонков;

- 1 внедрение – внедрение артроскопии в регионах РК.

За 2018 год группой телемедицинской связи с регионами были организованы и проведены 10 телемедицинских лекций для врачей хирургов, травматологов, реаниматологов-анестезиологов по средствам видеоконференц связи с регионами, 68 телеконсультаций.

В течение года осуществлялась работа с отделом разработки клинических протоколов РЦРЗ: совместно с клиницистами института разработаны 13 клинических протоколов.

Книжный фонд на 1 января 2019 г. составляет

3712 документ на сумму 3 475 887 тг. (в 2017 г. – 3624 на сумму 2 441 001 тг.). По медицине - 2407 (в т.ч. на электронных носителях (диски) – 30; в т.ч. на казахском языке – 143). Институт выписывает 17 наименований медицинских журналов (из них 1- на английском языке International Orthopaedics). Имеется доступ к Базам данных Springer, Web of Science (по национальной лицензии).

За период январь-декабрь 2018 года общее число освещений в СМИ составило 88 (в 2017 г. - 82), из них 1 участие в прямом эфире радиостанции «Астана 101,4 FM», 37 интервью в новостных блогах телеканалов «Хабар», «Хабар24», «Қазақстан», «Астана», «Алматы», «31 канал», «1 канал Евразия», «СТВ», «КТК»; 33 статей информационного характера (в 2017 г. - 33) на сайтах информационных агентств: «Tengrinews», «BNews», «Today», «Zakon», «Sputniknews», «Информбюро», «Араша»; 8 интервью (в 2017 г. - 6) в печатных СМИ и электронных сайтах печатных СМИ: «Казахстанская правда», «Егемен Қазақстан», журнал «Медикер». Кроме того, сотрудниками НИИТО принято участие в съемках 9 программ (в 2017 г. - 10), таких как «Білу манызды», «Отандық медицина», «Таңғы хабар», «Біздің назарда», «Спасатели» и др.

ВЫВОДЫ

Активно и продуктивно завершить утвержденную научно-техническую программу на 2017-2019 гг.

Продолжить реализацию дорожной карты по проекту «Выпуск продукции из титана и редких металлов для дальнейшего использования в медицине».

Увеличить число публикаций в международных рецензируемых изданиях, продолжить оформление заявок на евразийские и международные патенты.

Мотивировать и стимулировать к научно-исследовательской деятельности молодых ученых, резидентов.

ТОҒЗИ 2018 ЖЫЛҒЫ ҒЫЛЫМИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚОРЫТЫНДЫЛАРЫ

Н. Ж. БАТПЕНОВ, Қ. Т. ОСПАНОВ, Ә. С. АБДРАХМАНОВА

Мақалада қол - аяқ ұштары және омыртқаның аурулары мен зақымдануларын диагностикалау және емдеудің инновациялық әдістері әзірленген шеңберде, бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру шеңберінде ғылыми қызметінің негізгі қорытындылары көрсетілген. Олар республика өңірлеріне, институт бөлімшелерінің клиникалық практикасына енгізілді. Өткізілген конференциялар, мастер - кластар, ғылыми өнімдер, ғылыми - практикалық әзірлемелердің енгізілуі, кадрлардың даярлығы көрсетілді.

Негізгі сөздер: ғылыми - техникалық бағдарлама, ғылыми конференциялар, ғылыми өнімдер.

RESULTS OF SCIENTIFIC ACTIVITY OF SRITO IN 2018

N.D. BATPENOV, K.T. OSPANOV, A.S.ABDRACHMANOVA

The article presents the main results of scientific activity in the framework of special-purpose programme financing, within the framework of which innovative methods of diagnostics and diseases treatment, limbs and spine injuries have been developed. They have been introduced into clinical practice of institute's departments and into republic regions. Conferences, workshops, scientific products, the implementation of scientific and practical developments, training of personnel are presented in this article.

Key words: scientific and technical program, scientific conferences, scientific production.

УДК [061.6:616.001+617.3]:615.036(574)

**ОТЧЕТ О КЛИНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

М.Б. БАУБЕКОВ, А.И. МЕРМУКАНОВА, З.С. КАСЕНАЕВА

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

В статье изучена клиническая деятельность НИИ травматологии и ортопедии за период 2017-2018 годы. Анализ деятельности стационара был проведен на основе статистических данных годового отчета о работе стационара (форма 30), раздел 3 «Коечный фонд и его использование» и форма 14 «Отчет о деятельности стационара за год». Проведен анализ конъюнктурных отчетов заведующих функциональных подразделений НИИТО. Отмечается улучшение качественных и количественных показателей деятельности клиники «НИИТО».

Ключевые слова: статистический отчет, коечный фонд, хирургическая деятельность, стационарная помощь.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Вопросы здоровья всегда были одними из наиболее важных, как для государства, так и для населения. Сегодня в Казахстане существуют клиники, предлагающие по-настоящему качественное медицинское обслуживание. Однако, как показывает практика, специализированные клиники более конкурентоспособны на рынке медицинских услуг и могут дать более качественное лечение, чем клиники общей направленности. В большей степени это касается тяжелых заболеваний, требующих комплексного подхода к диагностике и лечению, применения сложных инструментальных методов обследования, лечения и оперативного вмешательства. Оценка клинической деятельности стационара дается на основе анализа коечного фонда и его использования, качества лечебно-диагностической работы. Рациональное использование фактически развернутого коечного фонда и соблюдение необходимого срока лечения в отделениях

с учетом специализации коек, диагноза, тяжести патологии, сопутствующих заболеваний имеют большое значение в организации работы стационара.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – дать оценку оказания специализированной и высокоспециализированной медицинской помощи населению Республики Казахстан и отразить клиническую деятельность НИИТО по показателям 2017-2018 годы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для анализа деятельности стационара были использованы статистические данные годового отчета о работе стационара (форма 30), раздел 3 «Коечный фонд и его использование» и форма 14 «Отчет о деятельности стационара за год». Кроме этого, проведен анализ конъюнктурных отчетов заведующих функциональных подразделений НИИТО. Эти данные позволили определить пока-

затели, необходимые для оценки использования коечного фонда стационара и качества лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За 2018 год в сравнении с аналогичным пери-

одом предыдущего года сложились следующие основные показатели деятельности института.

Общий коечный фонд по институту в сравнении с аналогичным периодом 2017 года не изменился и составил 396, в том числе по бюджету 370, по хозрасчету 26 коек.

Таблица 1- Динамика коечного фонда за 12 месяцев 2017 г. – 2018 г.

Отделения	Всего коек бюджетных		В том числе				Кроме того коек по хозрасчету	
			Количество коек по ВТМУ		Количество коек СМП (с реабилитацией)			
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Травматология № 1	22	22	8	10	14	12	2	2
Травматология № 2	50	50	4	4	46	46	4	4
Травматология № 3	22	22	2	2	20	20	1	1
Травматология № 4	38	38	2	2	36	36	1	1
Травматология № 5	20	20	3	3	17	17	1	1
Ортопедия №1	25	25	10	10	15	15	1	1
Ортопедия №2	25	25	4	4	21	21	2	2
Ортопедия №3	25	25	22	22	3	3	2	2
Ортопедия №4	25	25	22	22	3	3	2	2
Ортопедия №5	25	25	20	22	5	3	2	2
Ортопедия №6	25	25	6	10	19	15	2	2
Ортопедия №7	25	25	22	22	3	3	2	2
Отд. артроскопии и спортивной травмы	23	23	13	15	10	8	2	2
Артрология	20	20			20	20	2	2
Итого	370	370	138	148	232	222	26	26

Медицинские кадры. Общее количество врачей вместе с научными сотрудниками составляет 203 чел. (2017г. - 188 чел.). Количество средних медицинских работников за отчетный период составило 287 (2017г. – 279 чел.).

Динамика квалификационных категорий врачей и средних медицинских работников за 2018 год в сравнении с 2017 годом представлена следующим образом.

Таблица 2- Динамика квалификационных категорий

Специалисты	Высшая категория		1 категория		2 категория	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Врачи	69	68	13	12	17	14
Средний медицинский персонал	101	104	36	37	30	31
Итого	170	172	49	49	47	45

В 2018 году количество врачей с высшей квалификационной категорией уменьшилось с 69 до 68, врачей с первой квалификационной категорией уменьшилось с 13 до 12 и со второй категорией уменьшилось с 17 до 14.

Увеличилось количество средних медицинских работников с высшей категорией со 101 до

104, с первой категорией увеличилось с 36 до 37, со второй категорией увеличилось с 30 до 31.

Основные показатели деятельности института по статистическим данным за 2018 год в сравнении с аналогичным периодом 2017 года представлены в таблице 3.

Таблица 3- Основные показатели деятельности института

Показатели	ВТМУ		СМП с реабилит.		Всего	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Общее количество пролеченных больных (чел.)	3509	3808	8264	8130	11773	11938
Работа койки (дней)	275,4	273,8	382,8	383,9	343,6	340,0
Среднее пребывание больного на койке (дней)	11,3	11,2	10,6	10,1	10,8	10,4
Оборот койки	24,4	24,4	36,1	38,0	31,8	32,5
Простой койки(дни)	3,7	3,7	0,5	0,5	0,7	0,8
Больничная летальность (%)	0,06	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Хирургическая активность (%)	100	100	55,6	54,5	70,5	70,7
Послеоперационные осложнения (%)	0,11	0,23	0,2	0,07	0,15	0,15
Послеоперационная летальность (%)	0,06	0,08	0,3	0,24	0,18	0,16
Травмпункт (посещений)					26211	27405
Хозрасчетное клиничко-диагностич.отделение (посещений)					12975	13788

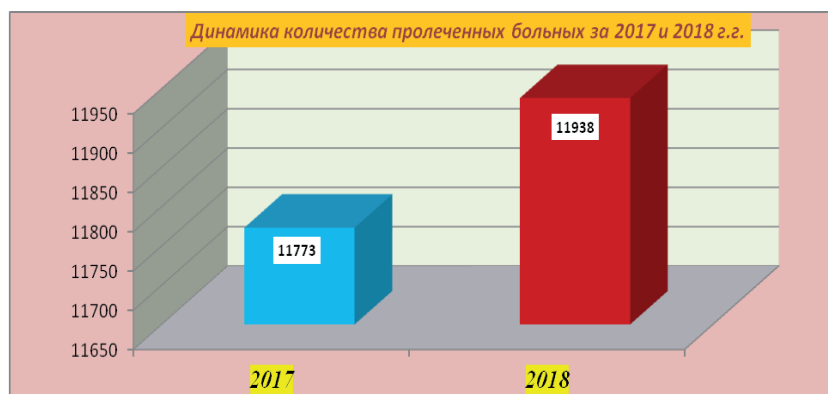


Рисунок 1-Динамика пролеченных больных в клинике

В сравнении с прошлым 2017 годом увеличилось общее количество больных, пролеченных на бюджетных койках, с 11773 до 11938, (на 165 больных больше), т.е. на 1,4%.

В том числе увеличилось количество пролеченных больных по ВТМУ с 3509 до 3808 (на 299 больше), т.е. на 7,9%, по СМП пролечено 8130 больных (2017г. – 8264), что на 134 меньше

предыдущего года (на 1,6%).

Из общего количества пролеченных больных количество больных по ВТМУ составило 31,9% (2017г.- 29,8%) и по СМП - 68,1% (2017г.- 70,2%).

Количество пролеченных больных по ВТМУ и СМП с января по декабрь 2018 г. представлен следующей диаграммой:

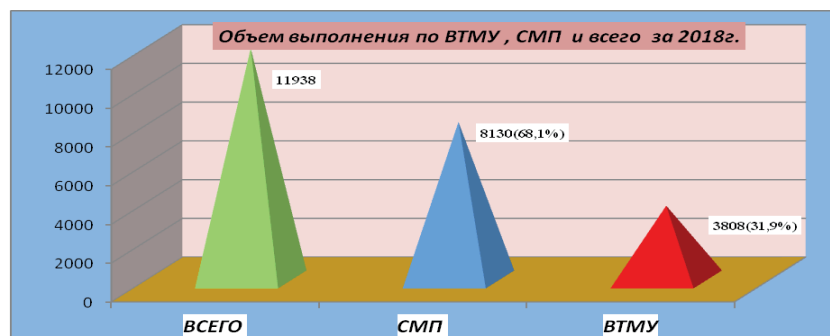


Рисунок 2 – Объем выполнения по ВТМУ, СМП

По статистическому отчету, представляемому в РЦЭЗ с 1 января 2018 г. пролечено по ВТМУ 3808 больных (2017 г. – 3509). Из числа пролеченных больных по ВТМУ поступили в экстренном порядке 880 больных или 23,1% (2017г.

– 660 больных – 18,8%), в плановом порядке – 2928 больных или 76,9% (2017г. – 2849 – 81,2%). Количество больных, пролеченных из регионов в 2017 - 2018 г.г. по ВТМУ, представлено следующей таблицей:

Таблица 3- Количество больных, пролеченных из регионов по ВТМУ

Регионы	2017	2018
Акмолинская область	702	751
Актюбинская область	83	68
Алматинская область	25	31
Атырауская область	94	125
Западно-Казахстанская область	19	23
Жамбылская область	72	72
Карагандинская область	111	121
Костанайская область	315	387
Кызылординская область	121	126
Мангистауская область	83	116
Южно-Казахстанская область	150	178
Павлодарская область	150	197
Северо-Казахстанская область	176	168
Восточно-Казахстанская область	190	181
город Астана	1181	1220
город Алматы	37	44
Итого:	3509	3808

Как видно из таблицы, наибольшее количество больных в 2018 году по ВТМУ пролечено из г.Астаны – 32,0% против 33,7% предыдущего года, из Акмолинской области – 19,7% против 20,0% предыдущего года, из Костанайской области – 10,2% против 9,0% предыдущего года. Наименьшее количество пролечено из таких регионов, как Актюбинской (1,8%), Жамбылской (2,1%), Алматинской области (0,8%), г. Алматы (1,2%).

По статистическому отчету из 8130 пролеченных больных по СМП поступили в экстрен-

ном порядке 3459 больных или 42,5% (2017г. – 3192 больных – 38,6%), в плановом порядке – 4671 больных или 57,5 % (2017г. – 5072– 61,4%). По травмпункту выполнение услуг за 12 месяцев 2018 г. – 86623 при плане 90390 (на 3767 меньше), (2017г. - 80544 при плане 80544).

Показатель занятости бюджетной койки в целом по институту уменьшился с 343,6 дней до 340,0 дня, т.е. на 3,6 дня меньше в сравнении с предыдущим годом и соответствует нормативному показателю (340 дней).



Рисунок 3 - Занятость койки за 12 месяцев

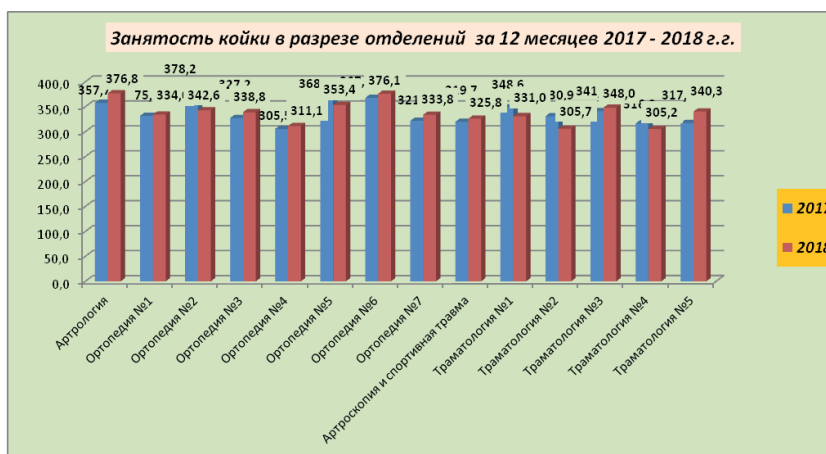


Рисунок 4 - Занятость койки в разрезе отделения за 12 месяцев

Выше нормативного показателя работа койки в следующих отделениях(рисунок 4): артродологии – 376,8 дня, ортопедии № 2 – 342,6 дня, ортопедии № 5 – 353,4 дня, ортопедии № 6 – 376,1, травма-

тологии № 3 – 348,0, травматологии № 5 – 340,3. В остальных отделениях ниже нормативного, в пределах от 305,2 – 338,8, среди них наименьшая занятость койки в травматологии № 4 (305,2 дня).

Таблица 4-Среднее время простоя койки по отделениям.

№ п/п	Наименование отделений	2017	2018
1	Травматология № 1	0,5	1,1
2	Травматология № 2	1,3	2,3
3	Травматология № 3	0,8	0,6
4	Травматология № 4	3,0	3,7
5	Травматология № 5	1,3	0,6
6	Ортопедия № 1	1,2	1,0
7	Ортопедия № 2	0	0,5
8	Ортопедия № 3	1,3	0,8
9	Ортопедия № 4	2,3	2,0
10	Ортопедия № 5	0	0,2
11	Ортопедия № 6	0	-0,3
12	Ортопедия № 7	1,4	1,0
13	Отд. артроскопии и спортивной травмы	1,0	0,8
14	Артродология	0,2	-0,3
	Всего:	0,7	0,8

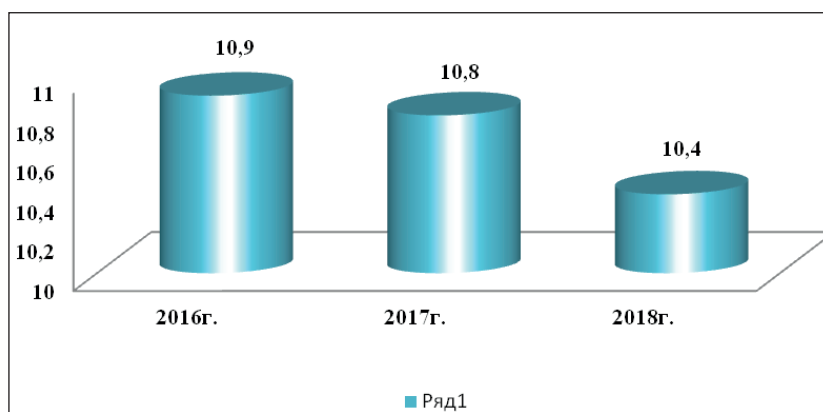


Рисунок 5- Среднее пребывание больного на бюджетной койке

Среднее пребывание больного на бюджетной койке уменьшилось с 10,8 дня до 10,4 дня, т.е. на 0,4 дня.

В том числе среднее пребывание больных по ВТМУ уменьшилось с 11,3 дня до 11,2 дня, по СМП – уменьшилось с 10,6 дня до 10,1.

Оборот койки в целом по институту увеличил-

ся с 31,8 до 32,5. В том числе по ВТМУ остался на одном уровне - 24,4, по СМП увеличился – с 36,1 до 38,0.

В целом по институту количество умерших составило 20 (2017г. - 20), показатель больничной летальности на одном уровне - 0,2%.

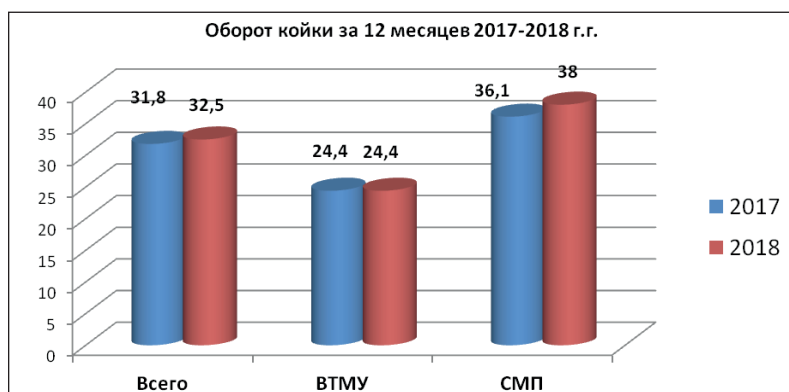


Рисунок 6 - Оборот койки за 12 месяцев



Рисунок 7- Больничная летальность

Из 20 умерших все умерли в отделении реанимации.

По ВТМУ количество умерших составило 3 чел., по СМП – 17. Соответственно увеличился показатель больничной летальности по ВТМУ с 0,06% до 0,1%, а по СМП на одном уровне - 0,2%.

В структуре общей больничной летальности:

из 20 умерших: 10 чел. – по болезням системы кровообращения (2 – ишемический инсульт, 4 – инфаркт миокарда, 2 – ХИБС, 2 - ТЭЛА), 7 чел. - с сочетанной и множественной травмой, 1 чел. – по болезням органов пищеварения, 1 чел. – с флегмоной бедра, 1 чел. - по болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани (остеомиелит).

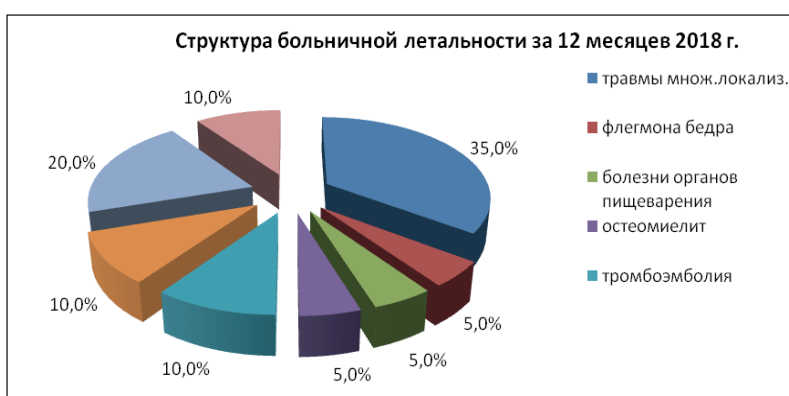


Рисунок 8 - Структура больничной летальности

Таким образом, как видно из диаграммы, из общего количества умерших 35,0% составили умершие с травмами множественной локализации (7 умерших), по 2 умерших с тромбоэмболией, с ишемическим инсультом, с хр.ишемической болезнью сердца, что составили по 10,0%, 20,0% с инфарктом миокарда (4 умерших), по 1 умершему - с флегмоной бедра, с остеомиелитом, с дивертикулярной болезнью толстого кишечника с перфорацией, что составили по 5,0%.

Досуточная летальность в абсолютных цифрах увеличилась с 4 до 5 и в % увеличилась с 0,03% до 0,04%.

Среди умерших с досуточной летальностью все с травмами множественной локализации.

Хирургическая деятельность стационара

представлена на рисунке 8. За 2018 год в сравнении с 2017 годом общее количество операций увеличилось с 7779 до 7895, т.е. на 116, также увеличилось количество оперированных больных с 7366 до 7552 (на 186). Уменьшилось количество операций и оперированных больных на хозрасчетных койках, так оперированных больных уменьшилось с 261 до 221 (на 40), количество операций уменьшилось с 273 до 228, т.е. на 45.

По ВТМУ количество операций увеличилась с 3513 до 3813, т.е. на 300 и количество прооперированных больных увеличилось с 3509 до 3808, т.е. на 299.

По СМП количество операций уменьшилось с 205 до 4028, т.е. на 177, количество оперированных уменьшилось с 3857 до 3744, т.е. на 113.

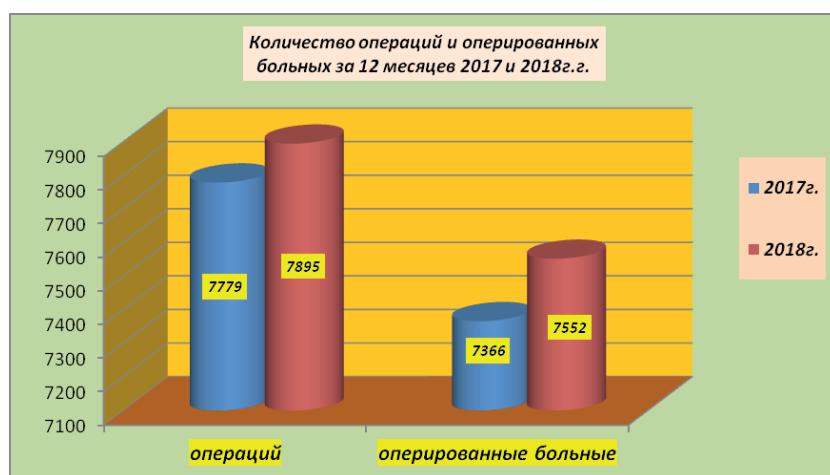


Рисунок 9 - Количество операций и оперированных больных

В целом по институту показатель общей хирургической активности увеличился с 70,5% до 70,7 % (на 0,2%). В том числе хирургическая ак-

тивность по ВТМУ 100%, по СМП уменьшилась с 55,6% до 54,5% (на 1,1 %).

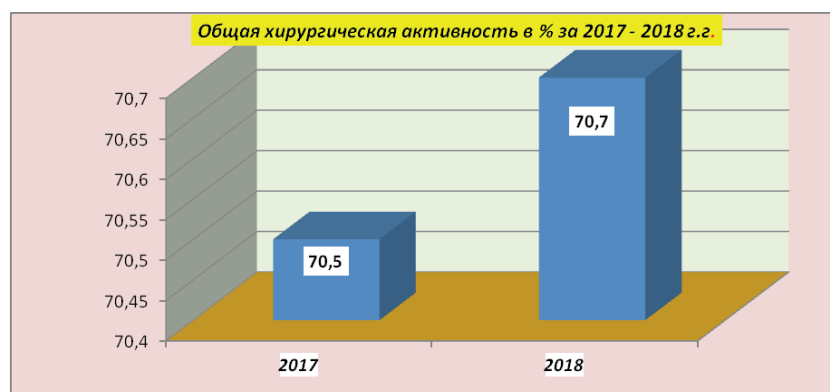


Рисунок 10 - Общая хирургическая активность

В целом по институту среднее пребывание оперированных больных на бюджетных койках уменьшилось с 11,1 дня до 10,6, в том числе до операции уменьшилось на 0,2 дня, т.е. с 4,3 дня до 4,1.

Среднее пребывание одного прооперированного больного по ВТМУ составило 11,5 дня (2017 г. – 11,4), в том числе до операции – 3,6 дня (2017г.- 3,7). Наибольшее среднее пребывание оперированного больного в отделении травматологии №

4 – 36,5 дня, в том числе до операции – 30,1 дня (2017г. – 46,2 – 34,0), в отделении ортопедии № 6 – 18,8 дня, в том числе до операции – 8,3 дня (2017 г. – 19,8 – 8,9), в отделении травматологии №2 – 18,1 дня, в том числе до операции – 7,1 дня (2017 г. – 19,2 – 9,5), в отделении ортопедии № 1 – 18,2 дня, в том числе до операции - 7,4 дня (2017 г. – 18,7 – 7,5).

По СМП среднее пребывание одного прооперированного больного составило 10,1 дня (2017 г. – 10,9), в том числе до операции – 4,5 дня (2017 г. – 4,8).

Наибольшее среднее пребывание оперированного больного в отделении травматологии № 4 – 18,4 дня, в том числе до операции – 9,7 дня (2017 г. – 18,9 – 9,7), в травматологии № 2 – 11,8 дня, в том числе до операции – 4,6 дня (2017г. – 12,5 – 4,8), в травматологии № 3 – 11,3 дня, в том числе

до операции – 4,1 дня (2017г. – 11,8 – 3,9), в ортопедии № 4 – 11,4 дня, в том числе до операции – 4,1 дня (2017 г. – 10,9 – 4,5).

Показатель послеоперационной летальности в сравнении с предыдущим периодом уменьшился с 0,18% до 0,16%, в абсолютных цифрах количество умерших оперированных уменьшилось с 13 до 12.

Из 12 оперированных умерших – 9 умерло по СМП, 3 – по ВСМП.

В структуре послеоперационной летальности - из 12 оперированных умерших: 4 чел. - оперированный на костно-мышечной системе, 3 чел. - оперированный на органах брюшной полости, 3 чел. - оперированный на головном мозге, 1 чел. - оперированный на органах дыхания, 1 чел. – оперированный на коже и подкожной клетчатке.

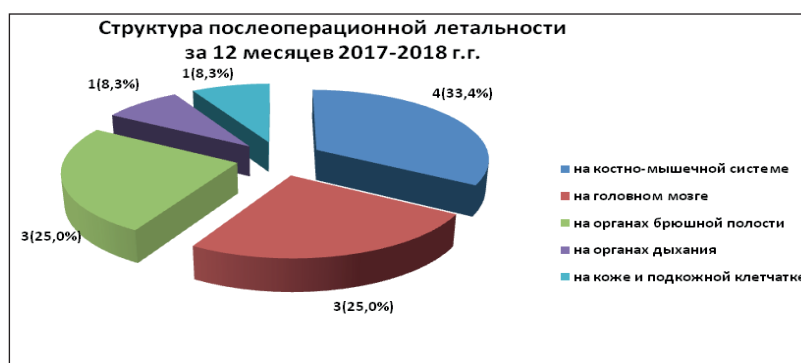


Рисунок 11 - Структура послеоперационной летальности

Послеоперационных осложнений (рисунок 11) 12. Из 12 осложнений – 3 по СМП (0,04%), 9 - по ВТМУ (0,11%).



Рисунок 12 - Послеоперационные осложнения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За отчетный период сложились следующие качественные и количественные показатели деятельности «НИИТО»:

- Увеличилось общее количество пролеченных больных с 11773 до 11938.
- Уменьшилась работа койки с 343,6 до 340,0.
- Снизилось среднее пребывание больного на

койке с 10,8 дня до 10,4 дня.

- Больничная летальность осталась на одном уровне - 0,2%.

- Послеоперационные осложнения также на одном уровне - 0,15%.

- Уменьшилась послеоперационная летальность с 0,18% до 0,16%.

- Хирургическая активность увеличилась с 70,5% до 70,7%.

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ ҒЗИ КЛИНИКАСЫНЫҢ ҚЫЗМЕТІНІҢ ЕСЕБІ

М.Б. БАУБЕКОВ А.И. МЕРМУҚАНОВА, З.С. ҚАСЕНАЕВА

Мақалада 2013-2014 жылдар кезеңіндегі Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты клиникасының қызметі туралы талдау есебі ұсынылған. Стационар қызметін талдау үшін стационар жұмысы туралы жылдық есептің (30-нысан), 3-тарау «Төсек қоры және оны пайдалану» және 14-нысан «Жылдық стационар қызметі туралы есеп» статистикалық деректері пайдаланылған. Бұдан басқа, ТОҒЗИ қызметтік бөлімшелері меңгерушілерінің конъюктуралық есептерінің талдауы жүргізілген. «ТОҒЗИ» клиника қызметінің сапалық және сандық көрсеткіштерінің жақсару үрдісі байқалуда.

Негізгі сөздер: статистикалық есеп, төсек қоры, хирургиялық қызмет, стационарлық көмек.

REPORTS OF CLINICAL ACTIVITY OF SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS FOR THE PERIOD OF 2017-2018 YEARS

M. B. BAUBEKOV, A. I. MERMUKANOVA, Z. S. KASENAEVA

The article presents an analytical report about the activity of Scientific-research Institute of Traumatology and Orthopedics clinic for the period of 2017-2018 years. For the analysis of the in-patient clinic statistics annual report on the work of the hospital were used (Form 30), section 3 « Bedspace and its use» and the form 14 “Report on the activities of the in-patient clinic for the period of a year”. On top of that, there were made the analysis of conjunctural reports of heads of functional departments of SRITO. There is an improvement in the qualitative and quantitative indicators of SRITO clinic.

Key words: statistical report, bedspace, surgical activity, operations, hospital care

УДК [061.6 : 616-001 + 617.3] : 658.513.3

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА РАЗВИТИЯ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

О.С.БЕКАРИСОВ, Н.Д.БАТПЕНОВ, Е.С.ИСКАКОВ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

Определены основные направления развития и основные положения стратегии развития научно-клинического центра травматологии и на примере РГП на ПХВ «НИИТО» МЗ РК. Сформулированы задачи для достижения целей. Определены направления стратегического развития института и разработан комплекс практических мероприятий.

Результаты проведенного исследования подтвердили тот факт, что использование практик стратегического планирования и развития, а также формирование менеджерского подхода в управлении лечебными объектами, является важным фактором развития эффективной системы общественного здравоохранения Казахстана.

Различного рода травмы являются одной из важнейших медицинских и социальных проблем нашего времени во всем мире и Казахстан не является исключением из правил. По данным Всемирной организации здравоохранения (2018 г.), ежегодно в мире от травм и насилия умирает более пяти миллионов человек, и еще многие получают ранения. Для каждой смерти существует

30 случаев госпитализации, 300 вызовов скорой помощи и сотни тысяч вызовов для врачей общей практики.

В Казахстане эпидемиологическая ситуация по травмам также очень напряженная. Свыше 600 000 случаев отравлений и получения травм регистрируется в РК каждый год.

Основными причинами смерти являются не-

счастливые случаи, травмы и отравления, которые занимают 3-е место. Смертность от несчастных случаев, травм и отравлений (11,3%), из которых примерно 16 000 умирают каждый год (2015 год - 82,5 на 100 000 жителей, 2017 год - 69,38 на 100 000 жителей). Каждый год более 3000 человек умирают от преднамеренных травм, это больше, чем смерть от ДТП. В возрастной и гендерной структуре умерших более 80% составляют люди трудоспособного возраста, среди которых мужчины представлены в 4 раза больше женщин [1,2].

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии (НИИТО) является одним из ведущих научных центров Казахстана. Институт проводит научную и клиническую работу по расширению отрасли травматологии и ортопедии, в целом по здравоохранению в нашей стране, а также по улучшению ортопедической помощи и оказанию неотложной помощи населению.

На сегодняшний день НИИТО является единственным научно-клиническим центром в Казахстане, который разрабатывает, совершенствует и внедряет новейшие передовые технологии в этой медицинской области. В настоящее время НИИТО, как локомотив клинической и научной деятельности и центральный элемент травматологической и ортопедической службы в Республике Казахстан, требует оптимизации системы планирования и менеджмента в целом (3,4,5,6).

По Д. Хедоури и А. Мескону, планирование, организация, мотивация и контроль являются основными функциями современного менеджмента. Учитывая, что по степени важности планирование в менеджменте выделяют в качестве главной функции. Реализуя данную функцию, следует провести всесторонний и глубокий анализ фактической ситуации, озвучить цели, сформулировать задачи, разработать мероприятия, что в конечном итоге выражается в разработке определенной стратегии поведения [2].

Следует отметить, что в целом система здравоохранения в нынешних не простых социально-экономических условиях даже в экономически благополучных государствах не всегда отвечает новым вызовам и растущим требованиям населения. Использование практик стратегического планирования и развития, а также формирование менеджерского подхода в управлении лечебными объектами, по мнению руководства

страны, станет важным фактором развития эффективной системы общественного здравоохранения. Об этом же говорит и опыт проведения реформ в системе здравоохранения развитых государств мира.

Таким образом, актуальность настоящей темы обусловлена необходимостью поиска практических решений в реализации стратегического подхода к планированию системы здравоохранения на примере научно-клинического центра травматологии и ортопедии с учетом использования современных технологий, методик и практик. Что позволит повысить эффективность функционирования службы, достижения ключевых показателей и индикаторов ее деятельности.

Цель исследования: определить основные направления развития и основные положения стратегии развития научно-клинического центра травматологии и на примере РГП на ПХВ «НИИТО» МЗ РК

Задачами исследования являются:

1. Изучить теоретико-методологические основы стратегического планирования. Особенности разработки стратегии развития в здравоохранении.
2. Провести анализ состояния внешней и внутренней среды НИИТО. Выявить основные проблемы.
3. Разработать основные направления стратегии развития НИИТО и соответствующие стратегические инициативы.
4. Разработать практические мероприятия и рекомендации в контексте реализации стратегического плана развития НИИТО.

Предмет исследования: процесс разработки стратегии и мероприятий по развитию научно-клинического центра травматологии и ортопедии на примере РГП на ПХВ «НИИТО» МЗ РК. Объект исследования: РГП на ПХВ «НИИТО» МЗ РК.

Методами проводимых исследований являются: системный, ситуационный, количественный методы; методы анализа, сравнения, синтеза, аналогии; логический метод, а также SWOT-анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Получены результаты позволяющие подготовить основу для стратегического плана развития исследуемой медицинской организации.

Подводя итоги работы можно сказать, что цель была достигнута, а поставленные задачи решены. В работе было проведено исследование основных вопросов, посвященных разработке стратегического плана развития медицинской организации.

Исходя из целей и требований к ним были сформулированы стратегические направления для развития и соответствующие им стратегические инициативы для НИИТО.

Улучшение качества оказания и доступности медицинских услуг через трансферт инновационных и собственных разработок соответствуют предлагаемые инициативы:

1. Улучшение доступности медицинских услуг.

2. Внедрение и обеспечение трансферта современных и высокоэффективных медицинских технологий.

3. Повышение качества услуг.

Развитие образовательной, научной и инновационной деятельности:

4. Улучшение качества медицинского образования и науки.

5. Развитие инновационных технологий.

Повышение экономической эффективности деятельности

8. Увеличение доходной части (поступлений)

9. Сокращение затрат.

В поддержку каждой инициативы мы разработали рекомендуемые к внедрению мероприятия на 2019 -2020 годы и часть из них приведена на слайде.

В рамках Управления персоналом: Формирование кадрового резерва. Нами предлагается производить формирование кадрового резерва НИИТО осуществлять по конкурсу путём замещения вакантных должностей руководителей научными отделами, лабораториями, главных, ведущих, старших, научных и младших научных сотрудников сроком на 5 лет. Для чего подготовить и утвердить списки действенного резерва на замещение руководящих должностей в клинике НИИТО.

В рамках внедрения и обеспечения трансферта современных и высокоэффективных медицинских технологий

НИИТО должен стать ядром преобразований по внедрению новых технологий и трансферта их в регионы через обучение и повышение квалификации специалистов. Для обеспечения трансферта современных и высокоэффективных

медицинских технологий необходимо:

- 1) С июля 2019 и далее на постоянной основе продолжить развитие телемедицины для предоставления новых способов лечения в области артроскопии, вертебрологии, эндопротезирования крупных суставов, травматологии и др.

- 2) Запустить онлайн консультации для отбора тяжелых больных подлежащих оперативному лечению (с июля 2019 г.).

- 3) Организовать проведение на регулярной основе выездных мастер-классов, семинаров в регионах (утвердить план и бюджет в июле 2019 г.)

- 4) Удаленные медицинские услуги: консультация, диагностика, лечение, обучение (следует до сентября 2019 г. разработать план).

Повышение качества услуг: Аудит системы управления качеством оказания стационарной медицинской помощи (начиная с августа 2019 и далее - на постоянной основе):

- Проведение аудита на регулярной основе - определение соответствия оказанной медицинской помощи по приказу («Правила организации и проведения внешней внутренней экспертиз качества медицинских услуг».

- Осуществление регулярного контроля соблюдения требований МС ИСО 9001:2009 в структурных подразделениях НИИТО (согласно годовой программе внутреннего аудита).

- Планирование, организация и проведение внутреннего аудита.

- Для эффективной реализации указанных мероприятий рекомендуется до августа 2019 г. утвердить штатное расписание консультантов НИИТО и состав внешних консультантов по СМК на 2019 год.

Планирование научной деятельности (2019-2020 гг.)

1. Регулярные публикации в международных рецензируемых научных изданиях (объем публикаций, цитирование).

2. Календарное планирование Научных событий: До августа 2019 г. составить календарь участия на 2019-2020 гг., в научных конференциях семинарах и мастер-классах, запланировать участие, организацию и подготовку ключевых отраслевых событий:

- Международных научно-практическая конференций.

- Республиканских научно-практическая конференций.

- Научно-практические семинары по актуальным вопросам травматологии и ортопедии для врачей травматологов-ортопедов г. Астана.

Одним из инструментов повышения эффективности экономической деятельности является контроль /сокращение затрат.

Требуется принятие системных мер направленных на повышение эффективности использования медицинского оборудования и лекарственных средств.

Внедрение системы бережливого производства в процессы управления потоками пациентов, распределения потоков лекарственных средств, достижения оптимальной нагрузки медицинского оборудования, для чего организации предлагается:

- Сентябрь 2019 г. Качественное составление лекарственного формуляра, внедрение в штат клинического фармаколога, активизации деятельности комиссии по использованию лекарственных средств, оптимизация ПДЛ по всем группам нозологий.

- Ноябрь 2019 г. Внедрить энерго-, тепло- и водо-сберегающие технологии, в том помощи числе с целью экономии электроэнергии произвести системе замену существующих практическим ламп освещения на энергосберегающие LED лампы.

- Март 2020 г. Аутсорсинг транспортных и прачечных и эксплуатационных услуг (сантехника, электрика и проч.) Главным источником экономии с помощью аутсорсинга является отказ от владения непрофильными или дорогими процессами.

- Апрель 2020 г. Переход всех диагностических вариабельные исследований на цифровые технологии, с отказом от применения рентгенологических пленок и т.д.

Результаты проведенного исследования подтвердили тот факт, что использование практик стратегического планирования и развития, а также формирование менеджерского подхода в управлении лечебными объектами, но является

важным фактором развития эффективной системы общественного здравоохранения Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». - <http://adilet.zan.kz>.

2. Гимберт Х. Ключевые стратегические концепции, Deusto. Барселона: Группа Планета, 2010. п. 55-6.

3. Тенденции травматизма, состояние травматолого-ортопедической помощи в РК. Статсборник к I съезду травматологов-ортопедов Казахстана // Сайт НИИТО РК.- <http://niito.kz/>

4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстана от 5 декабря 2012 года № 614 «О создании межрайонных травматологических отделений на наиболее опасных участках автотрасс областного и республиканского значения» // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». - <http://adilet.zan.kz>.

5. Приказ Министра здравоохранения РК от 6 июня 2011 года № 352 утверждено Положение о деятельности медицинских организаций, оказывающих травматологическую и ортопедическую помощь // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». - <http://adilet.zan.kz>.

6. Постановление Правительства РК, от 09.02.2001 N 215 «О создании республиканского государственного казенного предприятия «Научно - исследовательский институт травматологии и ортопедии» Агентства Республики Казахстан по делам здравоохранения» Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». - <http://adilet.zan.kz>.

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ ҒЫЛЫМИ-КЛИНИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ДАМУ ЖОСПАРЫН ӘЗІРЛЕУ

О.С.БЕКАРИСОВ, Н.Ж.БАТПЕНОВ, Е.С.ЫСКАКОВ

Травматологияның ғылыми-клиникалық орталығының дамуының негізгі бағыттары мен даму стратегиясының негізгі ережелері және ҚР ДСМ «ТОҒЗИ» ШЖҚ РМК мысалында анықталды.

Мақсаттарға жету үшін міндеттер тұжырымдалған. Институттың стратегиялық даму бағыттары анықталды және практикалық іс-шаралар кешені әзірленді.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері стратегиялық жоспарлау мен даму тәжірибесін пайдалану, сондай-ақ емдеу объектілерін басқаруда менеджерлік тәсілді қалыптастыру фактілерін растады, бірақ Қазақстанның қоғамдық денсаулық сақтау жүйесінің тиімді дамуының маңызды факторы болып табылады.

FORMULATION STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN OF THE SCIENTIFIC AND CLINICAL CENTER OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

O.S.BEKARISOV., N.D. BATPENOV, Y.S.ISKAKOV

The main directions of development and the main provisions of the development strategy statements of the scientific and clinical center of traumatology and the example of the RSE on REM "SRITO" of MHSD of KR are determined. Formulated tasks to achieve goals. The directions of the strategic development of the institute and the practical action plans are determined

The results of the study confirmed the fact that the use of the practices of strategic planning and development, as well as the formation of a managerial approach in the control of medical facilities is an important factor in the development of an effective public health services in Kazakhstan.

УДК [616-001+617.3]:615.036(574)

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ УСЛУГИ ПО РАЗДЕЛУ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ» В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ЗА 2018 ГОД

Е.С.ИСКАКОВ, А.З.МУРЗАХМЕТОВ, Г.К.ДЖАКСЫБЕКОВА, Г.Н.БЕРМАГАМБЕТОВА
Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

Приоритетным направлением развития отечественной травматологии и ортопедии определено дальнейшее совершенствование высокотехнологичной медицинской помощи травматологическим больным. Специалисты НИИТО внедряют и осуществляют трансферт высокотехнологичных медицинских услуги (далее - ВТМУ) в региональное здравоохранение.

Ключевые слова: высокотехнологичные медицинские услуги, травматология и ортопедия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения анализа высокотехнологичных медицинских услуг в РК за 2018 г. использованы данные Республиканского центра электронного здравоохранения, Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры РК, Министерства труда и социальной защиты населения РК и Министерства здравоохранения РК (отчетные формы 12, 59).

В 2018 году высокотехнологичные медицинские услуги оказывались в соответствии с приказом Министра здравоохранения и социального развития РК от 28.12.2016 года № 1112 «Об утверждении видов высокотехнологичных медицинских

услуг» и приказом Министра здравоохранения РК от 7.02.2017 года № 12 «Правила предоставления высокотехнологичных медицинских услуг».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По разделу «Травматология и ортопедия» ВТМУ оказывалось по 46 технология, всего оказано 19612 услуг (2016 год-21 623, 2017 -20168).

Преимущественное количество оказанных ВТМУ отмечается в г.Астана (7 016), г.Алматы (5 027), Карагандинской (2 117), Южно-Казахстанской (1 086), Алматинской (971) областях.

Необходимо отметить, низкий уровень оказания ВТМУ в Атырауской (46), (Мангистауской (137), Акмолинской (240) областях.

Снижение ВТМУ отмечается в Алматинской, Атырауской, Костанайской, Кызылординской, Карагандинской, Мангистауской, Северо-Казахстанской, Южно-Казахстанской, Восточно-Казахстанской, Западно-Казахстанской, Жамбылской областях. (Диаграмма 1).

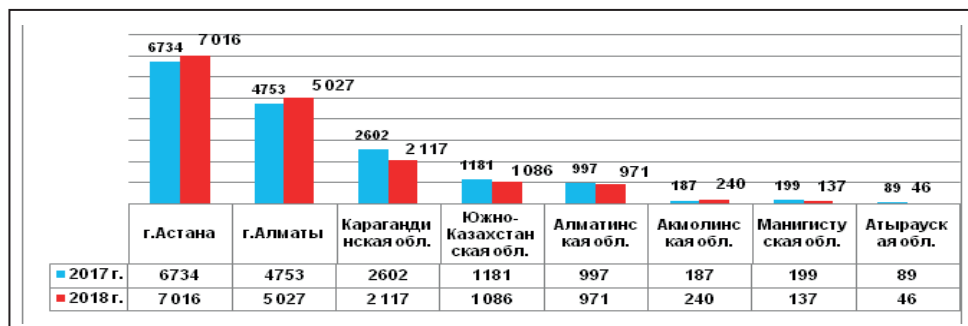


Рисунок 1 – Выполнение технологий ВТМУ за 2017-2018 гг.

По всем основным видам ВТМУ отмечается снижение количества оказанных услуг (артроскопические операции, открытая репозиция костных отломков таза, операции на позвоночнике, эндопротезирование крупных суставов).

Незначительное повышение ВТМУ отмечается в разделе прочие от 2017 г. - 448, в 2018 г. - 621, по нозологиям: (03.7991; 33,34; 81.6010; 81,65; 81.71; 81,73; 81,74; 81,80; 81,84; 81.9610; 83,75; 84,21; 84,62; 84,65; 86,66, 81.545)

По артроскопическим операциям наблюдается снижение количества с 4013 в 2017 году до

3614 в 2018 году,

По операциям на позвоночнике имеет место снижение количества с 1490 до 1485.

По эндопротезированию тазобедренных суставов количество операций снижено с 5468 в 2017 году до 5167 в 2018 году,

Эндопротезирование коленных суставов снизилось с 6184 в 2017 году до 6054 в 2018 году.

Открытая репозиция костных отломков костей таза снижение количества с 694 в 2017 году до 444 в 2018 году (рисунок 2).

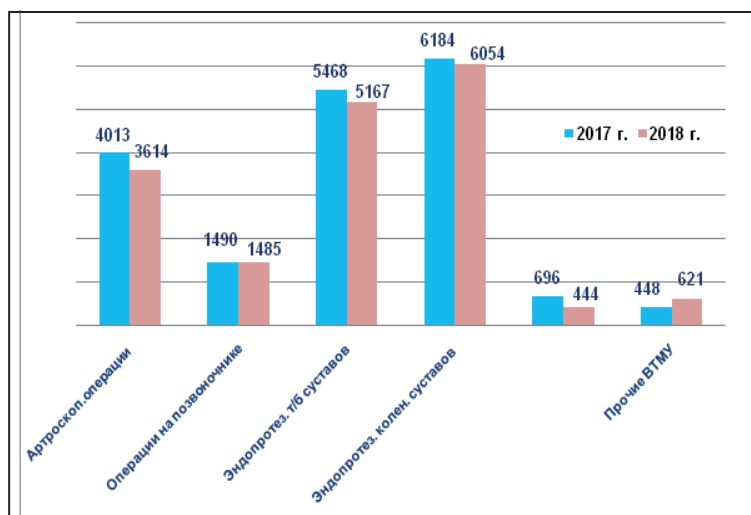


Рисунок 2- Динамика количества ВТМУ за 2017-2018 гг.

Артроскопические операции преимущественно произведены в гг. Астана и Алматы, Карагандинской, Северно-Казахстанской, Южно-Казахстанской областях.

Операции на позвоночнике (спондиллодез) - в гг.Астана и Алматы, Южно-Казахстанской, Северно-Казахстанской областях.

Эндопротезирование тазобедренного сустава - в гг. Астана и Алматы, Карагандинской, Южно-Казахстанской, Алматинской областях.

Эндопротезирование коленных суставов – в гг.Астана и Алматы, Карагандинской, Южно-Казахстанской, Павлодарской областях.

Открытая репозиция костных отломков таза - в гг. Астана и Алматы, Карагандинской, Алматинской областях. (Таблица 1).

Таблица 1- Регионы лидирующие по ВТМУ

Название операции ВТМУ	Регионы лидирующие по ВТМУ
Артроскопические операции	гг.Астана и Алматы, Карагандинская, Северно-Казахстанская, Южно-Казахстанская области
Операции на позвоночнике (спондиллодез)	гг.Астана и Алматы, Южно-Казахстанская, Северно-Казахстанская области
Эндопротезирование тазобедренного сустава	гг.Астана и Алматы, Карагандинская, Южно-Казахстанская, Алматинская области
Эндопротезирование коленных суставов	гг.Астана и Алматы, Карагандинская, Южно-Казахстанская, Павлодарская области.
Открытая репозиция костных отломков таза	гг.Астана и Алматы, Карагандинская, Алматинская области

Для анализа уровня оказания ВТМУ, среди медицинских организаций РК выделено 15 ведущих организаций республиканского, областного, городского уровней, в т.ч. гг.Астана и Алматы, где преимущественно оказываются данные услуги (Алматинская МКБ, ГБ №4 г.Алматы, ГБ №7 г.Алматы, ГБСНП г.Алматы, МЦ «ХАК» г.Алматы, ОБ ВКО, ННЦОТ г.Астана, ГБ №1 г.Астана, КФ «УМС» г.Астана, НИИТО г.Астана, Больница МЦ УДП, ОКБ ЗКО, ОЦТО им.Макажанова г.Ка-

раганда, ГБ №3 г.Петропавловск, ОКБ ЮКО).

С учетом ранжирования в разрезе клиник по количеству оказанных ВТМУ в семерку лидирующих вошли следующие медицинские центры: первое место занимает НИИТО (3 808), второе - ГБ №4 г.Алматы (2358) третье - ОЦТО им. Макажанова (1735), четвертое КФ «УМС» (1546), пятое - ГБ №7 г.Алматы (964), шестое – Больница МЦ УДП (780) седьмое – ГБСНП г. Алматы (610) (Рисунок 3).

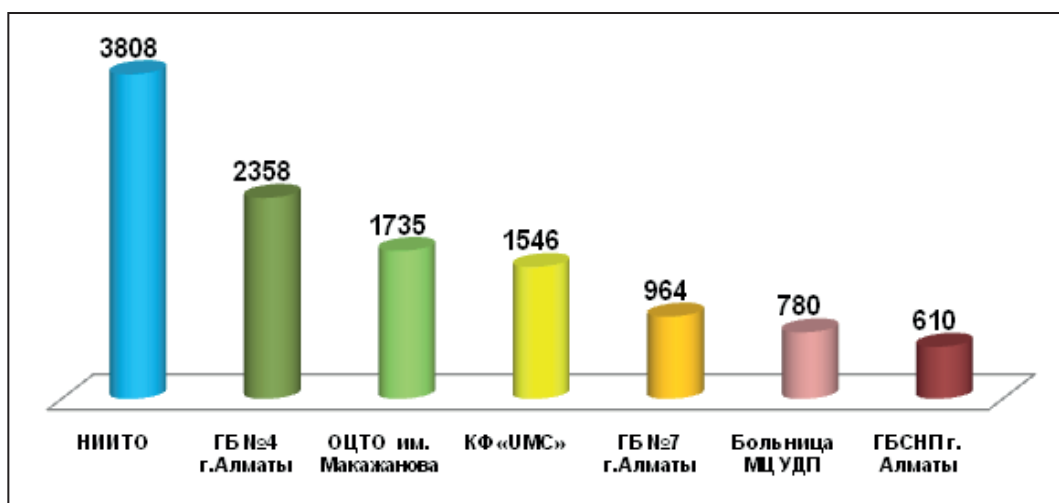


Рисунок 3 - Рейтинг медицинских организаций, лидирующие по количеству ВТМУ

В сравнении с 2017 годом отмечается снижение оказанных ВТМУ в Алматинской МКБ, ОЦТО им.Макажанова, ГБСНП г.Алматы, МЦ «ХАК» г.Алматы, ОБ ВКО, ГБ №1 г.Астаны, ГБ №3 СКО, ОКБ ЮКО.

Рост количества ВТМУ в сравнении с 2017 г. отмечен в НИИТО, ГБ №7 г.Алматы, ГБ №4 г.Алматы, КФ «УМС», Больнице МЦ УДП.

В 2018 году эндопротезирований крупных суставов по РК произведено 11 221 (2017 год-11

652), из них, тазобедренного сустава – 5 167 (5 468), коленного сустава – 6 054 (6 184). В том числе:

Полная замена тазобедренного сустава – 4 501 (4 995),

Частичная замена тазобедренного сустава – 367 (297),

Ревизия тазобедренного сустава – 299 (176),

Полная замена коленного сустава – 5 948 (6 094),

Ревизия коленного сустава – 106 (90).

Отмечается снижение первичных эндопротезирований и незначительный рост количества ревизионных эндопротезирований в сравнении с 2017 годом. (Рисунок 4)

Среди ведущих медицинских организаций РК, по общему количеству проведенных эндопротезирований лидируют ГБ №4 г. Алматы (1 824), второе место занимает НИИТО (1 557), третье – КФ «УМС» (1 057), четвертое ОЦТО им. Макажанова (908), пятое – Больница МЦ УДП (490) (Рисунок 5)

В разрезе технологий эндопротезирования крупных суставов, по эндопротезированию тазобедренных суставов лидируют НИИТО (945), затем ГБ №4 г.Алматы (785), ОЦТО им. Макажанова (419), КФ «УМС» (284), ОКБ ЮКО (222) (Рисунок 6)

По эндопротезированию коленных суставов – ГБ №4 г.Алматы (1 039), КФ «УМС» (773), НИИТО (612), ОЦТО им.Макажанова (489), Больница МЦ УДП (401), ГБСНП г.Алматы (209). (Диаграмма 7).

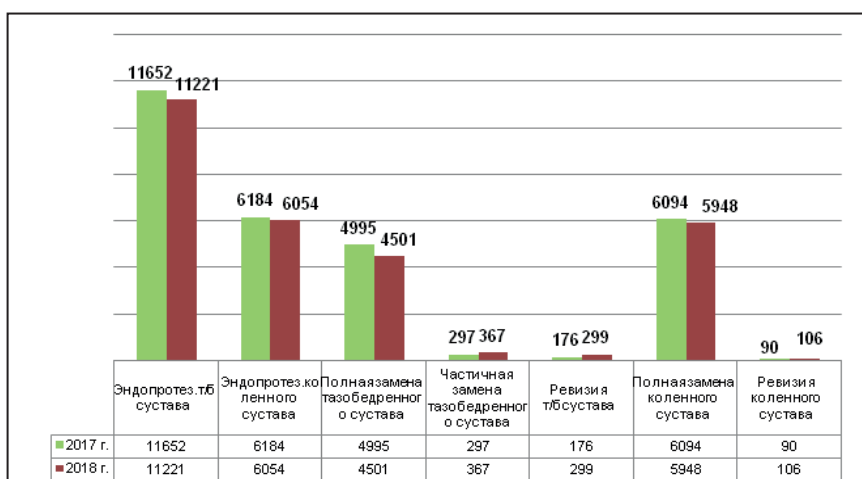


Рисунок 4 - Сравнительная динамика количества эндопротезирований крупных суставов за 2017-2018 гг.

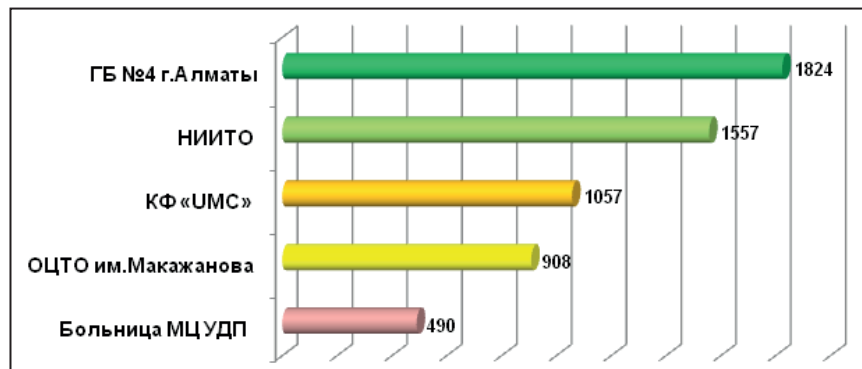


Рисунок 5 – Рейтинг медицинских организаций РК по количеству эндопротезирований крупных суставов

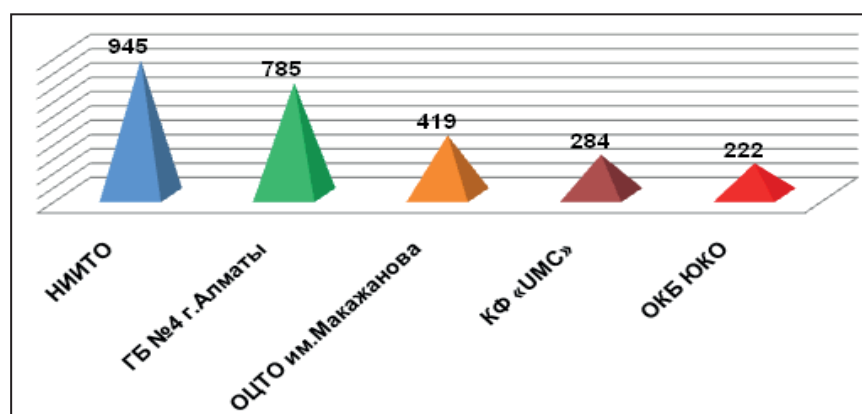


Рисунок 6 - Рейтинг медицинских организаций РК по количеству эндопротезирований тазобедренного сустава

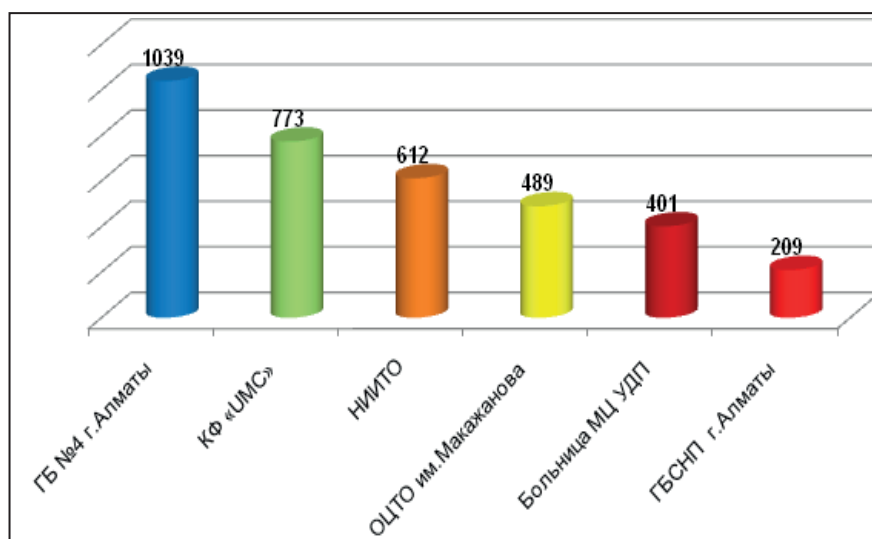


Рисунок 7 - Рейтинг медицинских организаций РК по количеству эндопротезирований коленного сустава

ВЫВОДЫ

Для увеличения доступности населения Республики Казахстан к получению высокотехнологичных медицинских услуг (далее - ВТМУ) по разделу «Травматология и ортопедия» необходимо принять следующие меры:

1. Увеличить государственный заказ на ВТМУ (перечень 1) в регионах РК;
2. Увеличить количество ревизионных эндо-

протезирований крупных суставов.

3. Создать реестр пациентов получивших высокотехнологичные медицинские услуги по Республике Казахстан.

4. Усилить анализ и контроль за качеством и результатами эндопротезирований и других видов ВТМУ.

5. Расширение масштабных стажировок в ведущих учреждениях РК и за рубежом по конкретным видам ВТМУ.

ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР

Е.С.ИСКАКОВ, А.З.МУРЗАХМЕТОВ, Г.К.ЖАҚСЫБЕКОВА, Г.Н.БЕРМАҒАМБЕТОВА

Түсініктеме: Отандық травматология мен ортопедияны дамытудың басым бағыты травматологиялық науқастарға жоғары технологиялық медициналық көмекті одан әрі жетілдірумен айқындалады. ТОҒЗИ мамандары өңірлік денсаулық сақтау тақырыбына трансфертті енгізуде және жүзеге асыруда.

Түйінді сөздер: жоғары технологиялық медициналық қызметтер, травматология және ортопедия.

HIGH-TECHNOLOGY MEDICAL SERVICES IN THE SECTION «TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS» IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR 2018

Y.S. ISKAKOV, A.Z. MURZAKHMETOV, G.K. JAXYBEKOV, G.N. BERMAGAMBETOVA.

Abstract: The priority direction of development of the national traumatology and orthopedics is determined by the further improvement of high-technology medical care for trauma patients. SRITO specialists introduce and carry out HTMS transfer to regional health care.

Key words: high-technology medical services, traumatology and orthopedics.

ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ ЗА 2018 ГОД

Е.С.ИСКАКОВ, А.З.МУРЗАХМЕТОВ, Г.К.ДЖАКСЫБЕКОВА, Г.Н.БЕРМАГАМБЕТОВА
Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

Представлен анализ работы в соответствии с планом мероприятий и индикаторов реализации Дорожной карты по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травмах, собрана информация за 2018 год по проведению комплекса мероприятий по выполнению Плана и деятельности травматологической службы в РК.

Ключевые слова: Дорожная карта, травматолого - ортопедическая помощь, травматизм, дорожно-транспортные происшествия, статистика, показатели смертности, хирургическая активность, высокотехнологические медицинские услуги.

ВВЕДЕНИЕ

Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы, направлена на закрепление и развитие достигнутых результатов отрасли до 2050 года.

С учетом текущего состояния здоровья населения республики и прогнозируемого роста неинфекционных заболеваний, поэтапно внедряются интегрированные модели организации медицинской помощи по основным социально значимым, неинфекционным заболеваниям, в том числе и по травмам.

Реализация Дорожных карт по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травмах позволила улучшить основные показатели заболеваемости и смертности от травм и несчастных случаев.

Созданы условия для устойчивого и динамичного развития социально-ориентированной национальной системы здравоохранения, достижения социальной справедливости, обеспечения качественной медицинской помощью и солидарной ответственности за здоровье в соответствии с принципами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Представлен анализ работы в соответствии с планом мероприятий и индикаторов реализации Дорожной карты по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травмах, собрана информация за 2018 года по проведению комплекса мероприятий по выполнению Плана и

деятельности травматологической службы в РК.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для проведения анализа использованы данные Республиканского центра электронного здравоохранения, Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры РК, Министерства труда и социальной защиты населения РК и Министерства здравоохранения РК (отчетные формы 12, 59), Управлений здравоохранений регионов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно плана мероприятий Координационного совета по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травмах и несчастных случаях на 2018 год внесены изменения и дополнения в приказы МЗ РК №514 от 25.06.2015 года «Стандарт организации оказания травматологической и ортопедической помощи в РК».

В 2018 году в НИИТО согласно программы МЗ РК № 005 обучались: 53 врача (из них- 49 травматологов, 2- хирурга и 2 врача скорой медицинской помощи) по темам:

- Неотложная помощь при ДТП,
- Современные методы остеосинтеза переломов костей конечностей и таза,
- Лечебно-диагностическая артроскопия крупных суставов,

- Эндопротезирование крупных суставов,
- Избранные вопросы травматологии и ортопедии,
- Актуальные вопросы остеосинтеза переломов костей конечности,
- 5 врачей-реабилитологов по теме: «Реабилитация при травме опорно-двигательного аппарата».

За счет местного бюджета по республике обучались 342 травматологов-ортопедов, из них 24 специалистов г.Астаны, 45 г.Шымкента, 135 из Туркестанской, 69 Карагандинской, 38 Актыбинской областей.

Переподготовку по специальности «Травматология-ортопедия» прошли 106 врачей, из них 56 человек из Туркестанской области.

По программе совершенствования оказания медицинской помощи при политравме за счет местного бюджета в 2018 году прошли 802 хирурга, среди которых 373 из Туркестанской, 190 Актыбинской, 79 Карагандинской, 46 Алматинской,

13 Северо-Казахстанской областей, 59 г.Шымкент, 13 г.Алматы; 473 реаниматологов-анестезиологов (205 – Туркестанская, 108 – Актыбинская, 32 – Карагандинская, 30- Западно-Казахстанская области и 48 г.Шымкент.

По программе совершенствования уровня оказания медицинской помощи при нейротравме за счет местного бюджета в 2018 году прошли обучение 73 нейрохирурга по республике (из них 26- г. Астана, 21 -из Туркестанской области).

Повышение квалификации по вопросам оказания медицинской помощи при отравлениях прошли 86 врачей, среди которых 58 человек из Карагандинской области, и 63 средних медицинских работников.

По данным РЦСА, доля обученных PHTLS специалистов ССМП и приемных отделений: из Туркестанской области – 59,1%, Карагандинской – 50,9%, Павлодарской – 39,2%, Атырауской – 34,1%, г.Алматы – 26,9%, ВКО – 23,5% и Костанайской – 23,2%.

Таблица 1– Обучение сотрудников скорой помощи

BLS (%)		ACLS (%)		PALS (%)		PHTLS (%)		Безопасное вождение
врачи	СМП	врачи	СМП	врачи	СМП	врачи	СМП	водители
1130	6129	752	2225	710	1612	554	1433	1793
64,0%	68,2%	42,6%	24,7%	40,2%	17,9%	31,4%	15,9%	31,2%

Таблица 2 – Обучение сотрудников ПМСП

BLS (%)		ACLS (%)		PALS (%)		PHTLS (%)		Безопасное вождение
врачи	СМП	врачи	СМП	врачи	СМП	врачи	СМП	водители
126	756	73	375	58	222	27	240	433
82,4%	59,8%	47,7%	29,3%	37,9%	17,3%	17,6%	18,8%	47,0%

Таблица 3 – Обучение сотрудников приемных отделений

BLS (%)		ACLS (%)		PALS (%)		PHTLS (%)	
врачи	СМП	врачи	СМП	врачи	СМП	врачи	СМП
764	1488	549	774	504	609	455	549
71,8%	66,9%	51,6%	34,8%	47,4%	27,4%	42,8%	24,7%

Навыкам оказания первой помощи при травмах обучено 651 сотрудников полиции, 280 сотрудников службы спасения и 356 водители общественного автотранспорта.

Разработаны региональные программы

«Развития и совершенствования медицинской помощи при травме, в т.ч. в результате дорожно-транспортных происшествий на 2018-2019 годы».

В соответствии с планом работы Координа-

ционного совета по травме на 2018 год осуществлена следующая работа:

- сотрудники НИИТО приняли участие в работе 9 координационных советов в следующих регионах (СКО, ВКО, Костанайской, Карагандинской, ЗКО, Актюбинской, Мангистауской, Атырауской, Алматинскую областей)

- проведены селекторные совещания МЗ с участием НИИ и НЦ, акиматами, управлениями здравоохранения Кызылординской, Павлодарской, Жамбылской, Акмолинской, Туркестанской областей и гг. Шымкент, Алматы

- в рамках координационных советов обсудили и детально проанализировали работу травматологической службы в регионах с конкретными рекомендациями акимам и управлениям здравоохранения регионов

- в НИИТО разработан и согласован с УЗ областей индикативный план где были для каждого региона установлены и согласованы целевые пороги по всем индикаторам в рамках корпоративного управления,

- обучено 134 руководителя и сотрудников медицинских организаций по внедрению интегрированной модели оказания медпомощи при травме

- проведено 67 межведомственных совещаний по вопросам организации и эффективности медпомощи при травмах

- оказано 817 консультаций специалистами регионов и 68 – специалистами НИИТО по телемедицинской связи

- для профилактики суицидальных попыток и предупреждению травм и отравлений опубликовано 177 статей в СМИ, проведено 44 телепередач, организовано 13 «телефонов доверия», на которые поступило 1546 обращения.

За 2018 год по основным индикаторам эффективности реализации Дорожной карты по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травме, республиканский показатель смертности от несчастных случаев, отравлений и травм составил 67,1 на 100 тыс. населения (2017- 69,4). Выше среднего республиканского показателя в Восточно-Казахстанской (113,5), СКО (103,8), Костанайской (94,5), Павлодарской (94,4), Акмолинской (88,1), Карагандинской (85,3), ЗКО (81,6) и Алматинской (68,7) областях.

По данным МНЭ РК в 2018 г отмечается рост среднего республиканского показателя смер-

ности от ДТП с 13,07 на 100 тыс. населения в 2017 году до 13,44 случаев. Выше среднего республиканского показателя смертность от ДТП в Туркестанской (18,8) в ЗКО (18,6), Жамбылской (17,9), Алматинской (17,1), Атырауской (16,4) и Карагандинской (14,9 на 100 тыс. населения) областях.

В 2018 г за 12 месяцев в РК по данным МНЭ РК уровень смертности от убийств снизился соответственно в сравнении с 2017 годом (с 5,16 до 4,88 случаев на 100 тыс. человек). Выше среднего республиканского уровня показатели в Алматинской (10,2), в Костанайской (8,5), Карагандинской (8,6) и, ВКО (8,0) и ЗКО (5,2) областях. Целевые пороги по убийствам не достигнуты в Алматинской, ЗКО, Жамбылской, Мангыстауской, Павлодарской, Туркестанской областях.

В 2018 год уровень смертности от самоубийств снизился в сравнении с 2017 годом с 14,82 до 13,99 случаев на 100 тыс. населения. Превышение республиканского уровня отмечено в Костанайской (26,4), Акмолинской (25,8), ЗКО (21,9), ВКО (20,6) Карагандинской (20,4), Актюбинской (15,7), Алматинской (15,3), СКО (15,1) областях.

По данным Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генпрокуратуры РК, число попыток совершения суицида в РК за 2018 г. составило 4234, завершённых фактов суицида – 3542, в то время как число погибших от ДТП – 2096 (меньше на 1446 случаев или на 40,8%). За 2017 г. было зарегистрировано 3538 попыток суицида и 3644 совершённых факта суицида, число погибших от ДТП – 2086 (разница 1556 или на 42,7% меньше). Смертность в РК от суицидов в 2 раза превышает смертность от ДТП!!!

Средний показатель оснащенности медицинским оборудованием и инструментарием по РК – 79,1%. Ниже показатели в Атырауской (76,7%), Актюбинской (75,6%), Костанайской (66,7%) Туркестанской (62,40%), Жамбылской (59,3%) областях, в г.Астана (74,5%) и г.Шымкенте (73,5%), что связано недостаточным выделением средств на закуп и с процедурными мероприятиями.

Доля приемных покоев медицинских организаций 2-3А уровней, работающих по системе ЗН (triage) остается низкой в СКО (17%), Костанайской (31,8%) и Кызылординской (40%) областях. Показатель «умерших в условиях приемного покоя», в среднем по республике составил (4,0%) и

«погибших в стационаре» составил (6,7%).

По данным РЦСА, по итогам 2018 года показатель догоспитальной летальности в РК от несчастных случаев, отравлений и травм составляет 0,4 %. Выше среднего показателя в Мангыстауской (0,7), Акмолинской (0,6), Павлодарской (0,6), Костанайской (0,5), Карагандинской и Северо-Казахстанской (по 0,5) областях. Показатель догоспитальной летальности при травмах и несчастных случаях в РК за 2018 год составил 1,7 случаев на 1000 вызовов при целевом пороге 3,9 на 2018 год.

По данным Республиканского центра санитарной авиации в 2018 году количество вызовов по поводу травмы составило 537 263 в том числе, на ДТП – 30 265 или 5,6 %. При этом доставлено в стационары с ДТП 36 900 пострадавших, из которых госпитализировано 14 410 или 54,6%. Обращает на себя внимание догоспитальная летальность в результате ДТП, которая составила 89,3% - 1010, от общего числа - 1131 погибших в результате ДТП. В том числе, летальность до приезда бригады скорой медицинской помощи – 96,2% (972).

МЗ РК утвержден новый индикатор дорожной карты «обеспеченность региона аппаратами внешней фиксации (АВФ)». Полная оснащенность аппаратами внешней фиксации (АВФ) имеется в Актюбинской, Кызылординской, Северо-Казахстанской областях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные системные проблемы в регионах, требующие решения для повышения уровня оказания медицинской помощи при травме:

1. В медицинских организациях сохраняется дефицит специалистов в первую очередь дефицит хирургов, травматологов, реаниматологов
2. Низкий уровень профессиональной подготовки медицинского персонала (врач, фельдшер, медсестра) бригад скорой помощи, недостаточная полнота и профессиональность проведения комплекса лечебно-диагностических мероприятий на догоспитальном этапе особенно в сельской местности
3. Во всех регионах отмечается недостаточное оснащение необходимым травматологическим оборудованием и инструментарием, а также изделиями медицинского назначения
4. Низкая оснащённость реанимобилей сред-

ствами транспортной иммобилизации, медицинским оборудованием и аппаратной техникой для поддержания функций жизнеобеспечения

5. Недостаточное обучение по оказанию первой помощи пострадавшему свидетелями ДТП, водителями транспортных средств, сотрудниками дорожной полиции, спасательных дорожных служб

6. Плохое качество автомобильных дорог республиканского и местного значения

7. Несвоевременное и некорректное предоставление информации, вследствие недостаточности «обратной связи» на уровне «район – область, область – НИИТО».

Предлагаемые пути решения:

1. Необходимо привлечение молодых специалистов для работы в медицинских организациях районных уровней, а также увеличение выделения финансовых средств за закуп медицинского оборудования и инструментария;

2. Поднять уровень кураторов Региональных Дорожных карт по внедрению интегрированной модели оказания медицинской помощи при травмах до заместителей руководителя управления здравоохранений областей, гг.Астана и Алматы;

3. Руководителям управлений здравоохранений регионов актуализировать маршруты пострадавших с травмой в пределах области с учетом принципов регионализации по уровням медицинских организаций;

4. Рекомендовать всем заинтересованным государственным организациям Управление здравоохранения, Департамент внутренних дел, Департамент чрезвычайных ситуаций, Управление образования и т.д., предусмотреть при формировании бюджетов финансовые средства на подготовку сотрудников навыкам оказания доврачебной помощи

5. Обучение работников скорой медицинской помощи, хирургов, травматологов, нейрохирургов вопросам оказания медицинской помощи при травмах с учетом международных принципов и стандартов, специализированной помощи при травмах, политравме и нейрохирургической помощи.

6. Оказание консультативной помощи регионам посредством телемедицины.

7. Продолжение дооснащения медицинских организаций, в первую очередь 1-го и 2-го уровня необходимым травматологическим оборудованием, инструментарием и расходным матери-

алом.

8. Подготовка (парамедиков) из числа сотрудников

департамент внутренних дел, департамент чрезвычайных ситуаций, общественного транспорта, общеобразовательных организаций по вопросам оказания первой помощи.

9. Проводить на регулярной основе повышение квалификации медицинских работников специализированной медицинской помощи, трассовых медико-спасательных пунктов по оказанию экстренной медицинской помощи.

10. Рассмотреть вопрос о передачи трассовых медико-спасательных пунктов (ТМСП) из Министерства внутренних дел в Министерство здравоохранения Республики Казахстан.

11. Министерством здравоохранения, внутренних дел, образования и науки, коммуникации и информации необходимо усилить профилактическую работу по предупреждению ДТП в рамках своей компетенции.

12. Необходимо создание инфраструктуры на трассах республики для создания безопасных условий движения.

2018 ЖЫЛЫ ЖАРАҚАТТАР МЕН ЖАЗАТАЙЫМ ОҚИҒАЛАР КЕЗІНДЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУДІҢ БІРІКТІРІЛГЕН МОДЕЛІН ЕНГІЗУ БОЙЫНША ЖОЛ КАРТАСЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Е.С. ИСКАКОВ, А.З. МУРЗАХМЕТОВ, Г.К. ЖАҚСЫБЕКОВА, Г.Н. БЕРМАҒАМБЕТОВА

Жарақаттар кезінде медициналық көмек көрсетудің интеграцияланған моделін енгізу бойынша Жол картасын іске асыру индикаторлары мен іс-шаралар жоспарына сәйкес жұмыс талдауы ұсынылды, Қазақстан Республикасында травматологиялық қызметтің жоспары мен қызметін орындау бойынша іс-шаралар кешенін өткізу бойынша 2018 жылдың бойынша ақпарат жиналды.

Негізгі сөздер: Жол картасы, травматологиялық-ортопедиялық көмек, травматизм, жол-көліктік оқиғалар, статистика, өлім көрсеткіштері, хирургиялық белсенділік, жоғары технологиялы медициналық қызметтер.

REALIZATION RESULTS OF THE ROADMAP ON THE IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED MODEL OF MEDICAL SERVICE FOR INJURIES AND ACCIDENTS FOR 2018 Y.S. ISKAKOV, A.Z. MURZAKHMETOV, G.K. JAXYBEKOV, G.N. BERMAGAMBETOVA

The analysis of the work in accordance with the plan of measures and indicators of the realization of the Roadmap for the implementation of an integrated model of medical care for injuries is presented, gather information of 2018 on a set of measures to implement the Plan and activities of the trauma service in the Republic of Kazakhstan has been collected.

Keywords: Roadmap, traumatology and orthopedic aid, injury rate, road traffic accident, statistics, death-rate, surgical activity, high-tech medical services

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 531/534

БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Н.Д. БАТПЕНОВ¹, Е.Н. НАБИЕВ², Б.Н. ГОРБУНОВ³¹Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан²Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы³Казахский аграрно-технический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан

В статье приведены результаты исследования биомеханического состояния системы «кость-фиксатор» в условиях фиксации перелома проксимального отдела плечевой кости новыми устройствами. Исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) системы «кость-фиксатор» проводилось с использованием метода конечных элементов (МКЭ). Построены 3D компьютерные модели системы «кость-фиксатор» с применением САД-пакета компьютерных программ КОМПАС-3D и Autodesk Inventor PRO. Трехмерное моделирование системы позволило получить картину распределения напряжений и зоны их концентрации. Полученные сравнительные результаты расчетов напряженно-деформированного состояния систем «кость-фиксатор», синтезированные новыми устройствами являются достаточными для поддержания стабильности остеосинтеза перелома проксимального отдела плечевой кости. Дальнейшая оптимизация существующих фиксаторов на основе исследования биомеханических свойств системы фиксации является перспективным направлением развития современной хирургии повреждений.

Ключевые слова: плечевая кость, остеосинтез, наkostные пластины, 3D компьютерные моделирование, напряженно-деформированное состояние, метод конечных элементов.

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение стабильного остеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости (ППОПК) является актуальной проблемой современной травматологии и ортопедии. По литературным данным ППОПК составляют 4-5% от всех переломов костей опорно-двигательного аппарата человека [1,2], а по некоторым данным – до 12% [3,4], а среди переломов плечевой кости – 45-80% случаев [5,6].

По данным различных авторов, процент неудовлетворительных результатов при хирургическом лечении нестабильных ППОПК достигает от 1,6% до 57,1% [6].

Сложные геометрические формы плечевой кости и наkostных конструкций делают необходимым использование современных компьютерных методов анализа и синтеза звеньев систем фиксации [7-11]. В этом плане перспективным является построение 3D компьютерных моделей систем фиксации переломов плечевой кости с приме-

нением различных компьютерных программ.

Компьютерные методы моделирования в травматологии позволяют провести анализ разных систем фиксации переломов и оценку их состояния в процессе регенерации костной ткани [7].

В настоящее время при математическом моделировании в медицине широко используется метод конечных элементов (МКЭ), позволяющий исследовать конструкции со сложной геометрией и наиболее полно учитывать особенности реального объекта. Трехмерное моделирование позволяет получить реальную картину распределения напряжений и зоны их концентраций [12,13,7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для улучшения результатов хирургического лечения ППОПК нами разработаны и внедрены в клиническую практику новые устройства для погружного остеосинтеза (Предварительный патент РК на изобретение № 14977 от 15.11.2004 г.

«Устройство для накостного остеосинтеза»; Инновационный патент РК на изобретение № 21913 от 15.12.2009 г. «Устройство для накостного осте-

осинтеза»), общий вид которых показан на рисунках 1 и 2. Устройства изготовлены из хромоникелевой стали, марки 12Х18Н9Т.

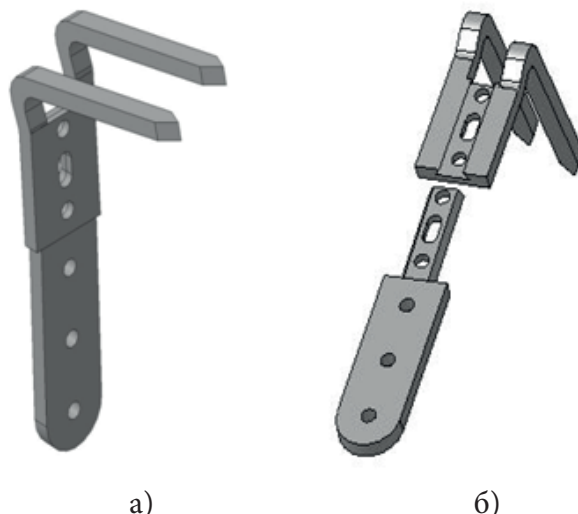


Рисунок 1 - Общий вид устройства для накостного остеосинтеза ППОПК (Предварительный патент РК на изобретение № 14977 от 15.11.2004)
а - устройство в собранном виде; б - устройство разобранном виде

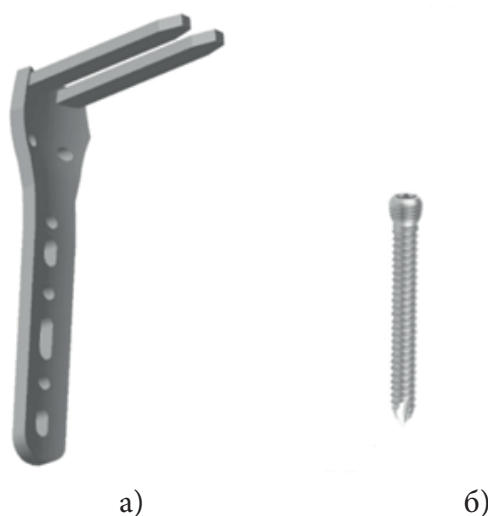


Рисунок 2 - Общий вид устройства с угловой стабильностью винтов для остеосинтеза ППОПК (Инновационный патент РК на изобретение № 21913 от 15.12.2009 г.).
а - новое устройство; б - винт с шеечной резьбой

Исследование напряжено-деформированного состояния (НДС) проводилось с использованием метода конечных элементов (МКЭ). Для компьютерной реализации МКЭ была использована

программа КОМПАС-3D (APR FEM), Autodesk Inventor PRO. Физико-механические параметры компонентов системы, взяты из литературных данных (Табл. 1).

Таблица 1- Физико-механические параметры, используемые в расчетах напряженно-деформированного состояния (НДС)

Компонент системы Свойства	Кость кортикальная	Кость спонгиозная	Устройство, сталь 12Х18Н9Т
Модуль упругости, МПа	20	0,5	195
Коэффициент Пуассона	0,3	0,3	0,33
Плотность ρ , кг/м ³	2000	500	7900
Временное сопротивление σ_B , МПа	170	10	510

На первом этапе, на основании рентгеновских снимков, анатомических атласов и литературных источников была создана усредненная виртуальная стереолитографическая модель (STL-модель) плечевой кости. STL-модель была преобразована в твердотельную модель с

применением CAD-пакета компьютерных программ КОМПАС -3D и Autodesk Inventor PRO. Затем была создана 3D-модель плечевой кости с переломом. Объемные анатомические подобные компьютерные модели представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 - Компьютерные модели плечевой кости

а - STL-модель плечевой кости; б - 3D-модель плечевой кости с переломом.

На втором этапе, созданы 3D компьютерные модели системы «кость-фиксатор» с новыми

устройствами (рис. 4).

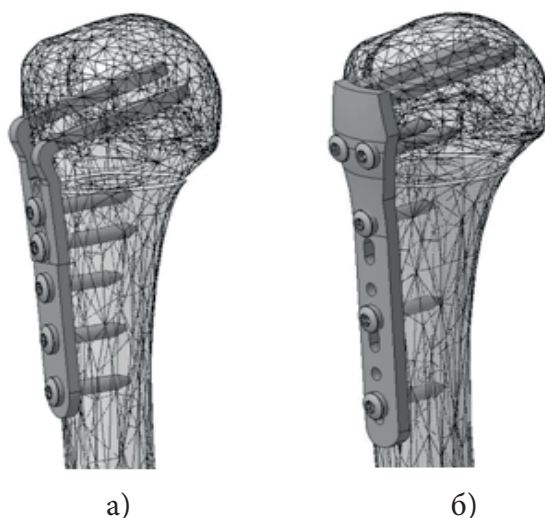


Рисунок 4 - 3D компьютерные модели системы «кость-фиксатор» с новыми устройствами

а - устройство для накостного остеосинтеза ППОПК;

б - устройство с угловой стабильностью винтов для остеосинтеза ППОПК

В качестве равнодействующей нагрузки, действующая на систему «кость-фиксатор» с учетом собственного веса руки, примем нагрузку, равную 160 Н и рассмотрим 2 варианта: первое положение – конечность свободно свисает вдоль туловища и второе – верхняя конечность отведена на 90°. При проведении исследований считаем, что часть поверхности головки плечевой кости закреплена неподвижно.

Конечно-элементная модель (расчетная модель)

системы «кость-фиксатор» для устройства для накостного остеосинтеза ППОПК была представлена из 26548 элементов – линейных тетраэдров (рис. 5, а). Общее количество узлов составило 7149.

Конечно-элементная модель системы «кость-фиксатор» для устройства с угловой стабильностью винтов для накостного остеосинтеза переломов ПОПК была представлена из 27103 элементов – линейных тетраэдров (рис. 5, б). Общее количество узлов составило 7289.



Рисунок 5 - Конечно-элементная сетка системы «кость-фиксатор»
а - с устройством для накостного остеосинтеза ППОПК; б - с устройством с угловой стабильностью винтов для накостного остеосинтеза ППОПК

РЕЗУЛЬТАТЫ

Нами исследованы напряженно-деформированное состояние систем «кость-фиксатор» двухфрагментного перелома проксимального отдела плечевой кости, синтезированные новым устройством для накостного остеосинтеза, а также новым устройством с угловой стабильностью винтов. Оценка системы

«кость-фиксатор» проводилась после выполнения остеосинтеза.

На рис. 6 и 7 приведено распределение эквивалентных напряжений в системах «кость-фиксатор» с новым устройством для накостного остеосинтеза, а также с новым устройством с угловой стабильностью винтов. Определены значения напряжений в зоне перелома проксимального отдела плечевой кости.

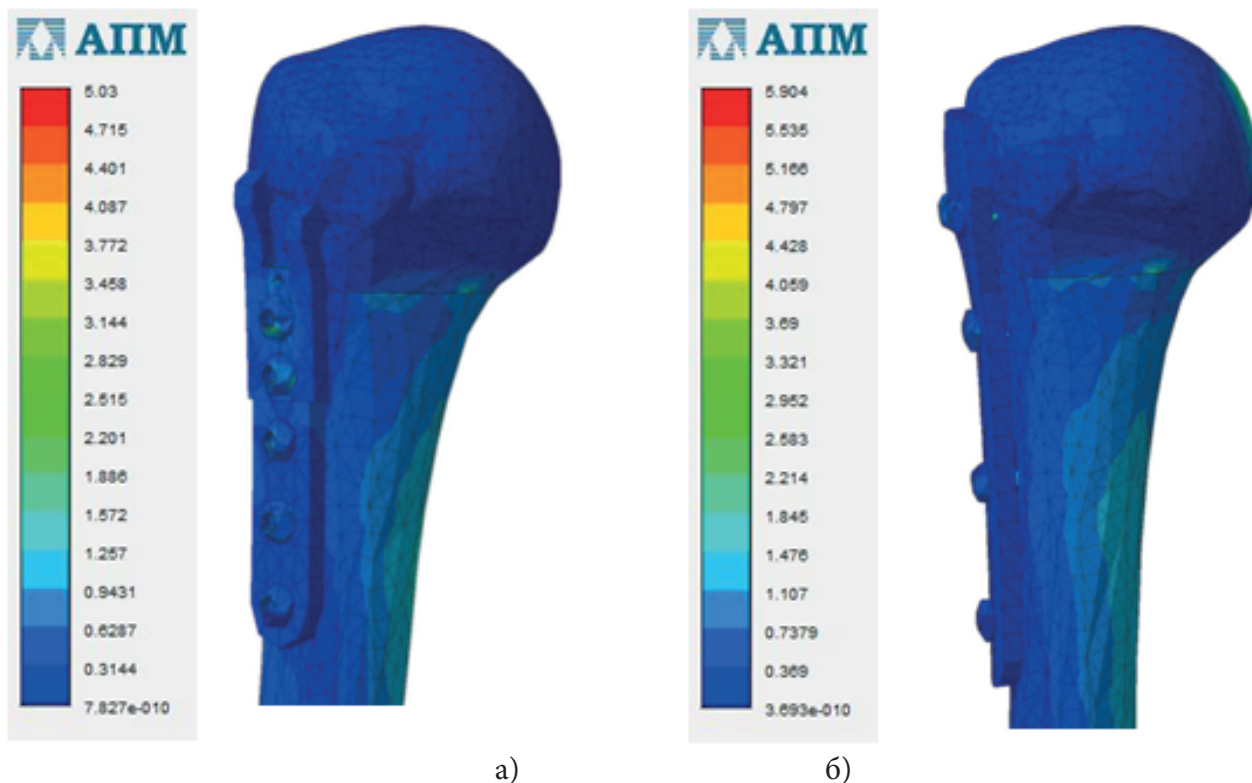


Рисунок 6 - Распределение эквивалентных напряжений в системах «кость-фиксатор» с новыми устройствами, Мпа. Первое положение - верхняя конечность свободно свисает вдоль туловища
а - с новым устройством для накостного остеосинтеза;
б - с новым устройством с угловой стабильностью винтов

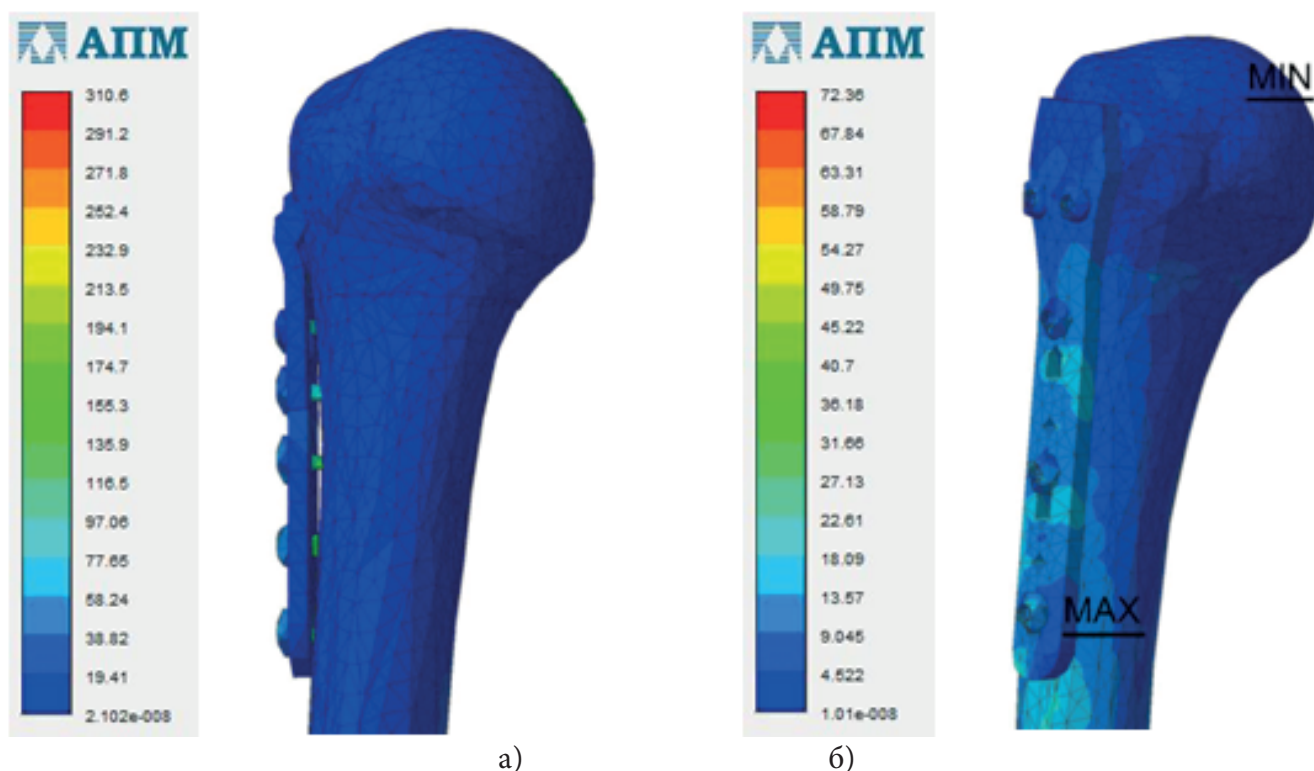


Рисунок 7 - Распределение эквивалентных напряжений в системах «кость-фиксатор» с новыми устройствами, Мпа. Второе положение - верхняя конечность отведена на 90°
 а - с новым устройством для накостного остеосинтеза;
 б - с новым устройством с угловой стабильностью винтов

На рисунке 8 и 9 приведено максимальное суммарное перемещение, возникающие в системе «кость-фиксатор» с новыми устройствами

На рисунке 10 и 11 приведен коэффициент запаса прочности систем «кость-фиксатор», синтезированные новыми устройствами.

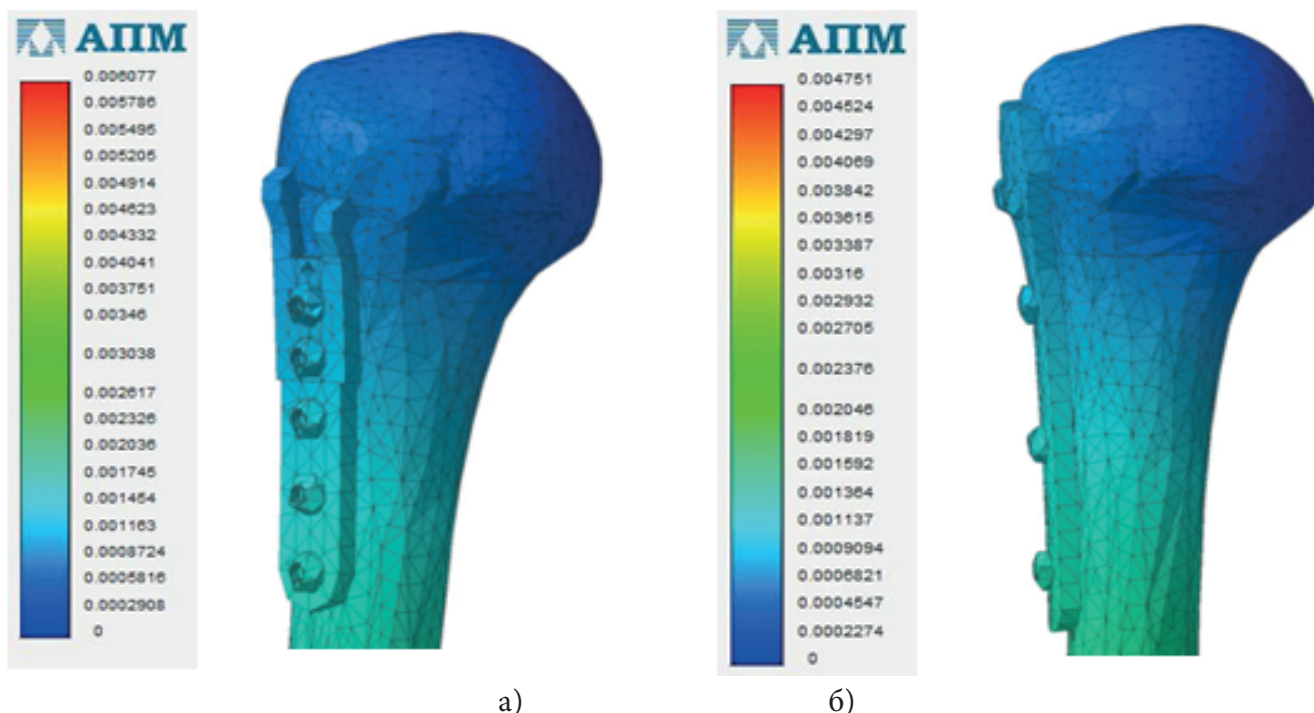


Рисунок 8 - Максимальное суммарное перемещение, возникающие в системе «кость-фиксатор», мм.
 Первое положение - верхняя конечность свободно свисает вдоль туловища
 а - с новым устройством для накостного остеосинтеза;
 б - с новым устройством с угловой стабильностью винтов

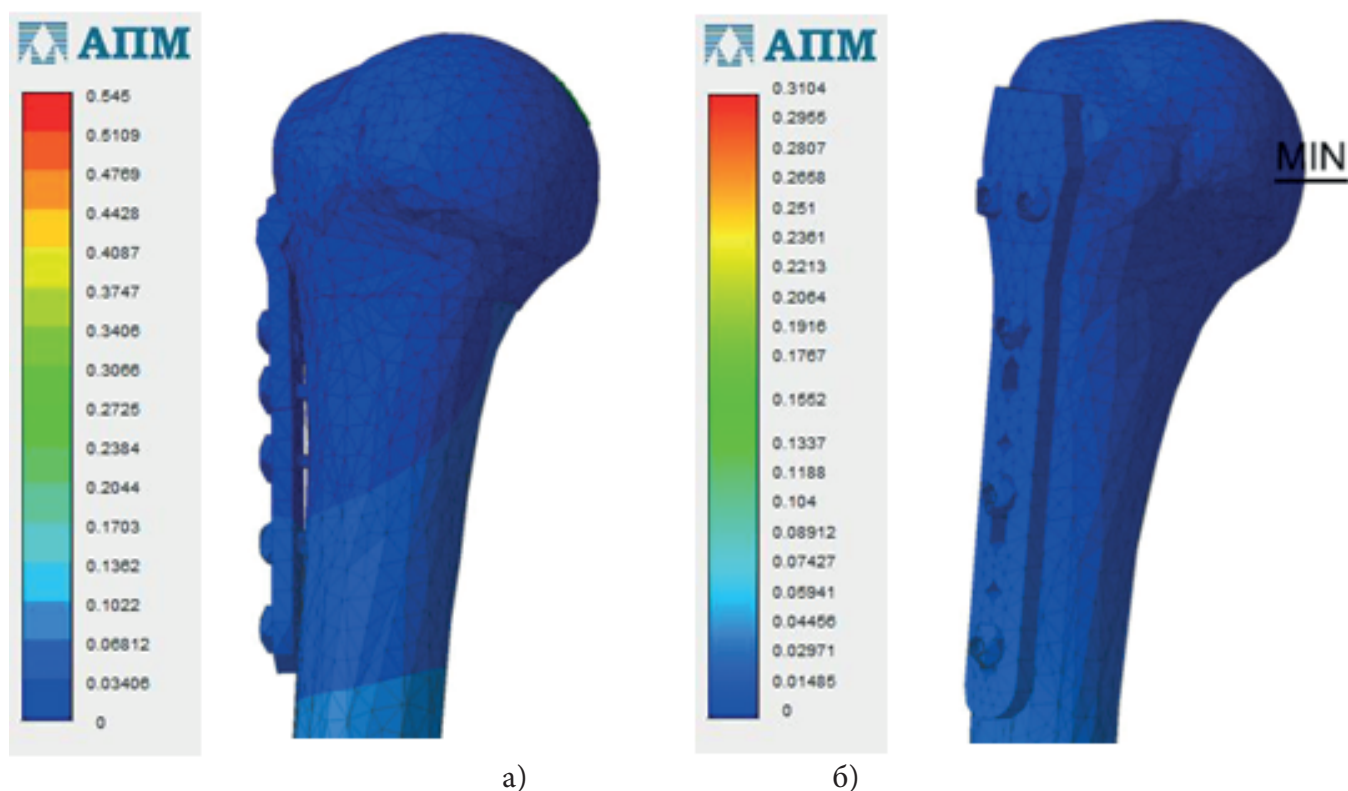


Рисунок 9 - Максимальное суммарное перемещение, возникающие в системе «кость-фиксатор», мм. Второе положение - верхняя конечность отведена на 90°
а - с новым устройством для накостного остеосинтеза;
б - с новым устройством с угловой стабильностью винтов

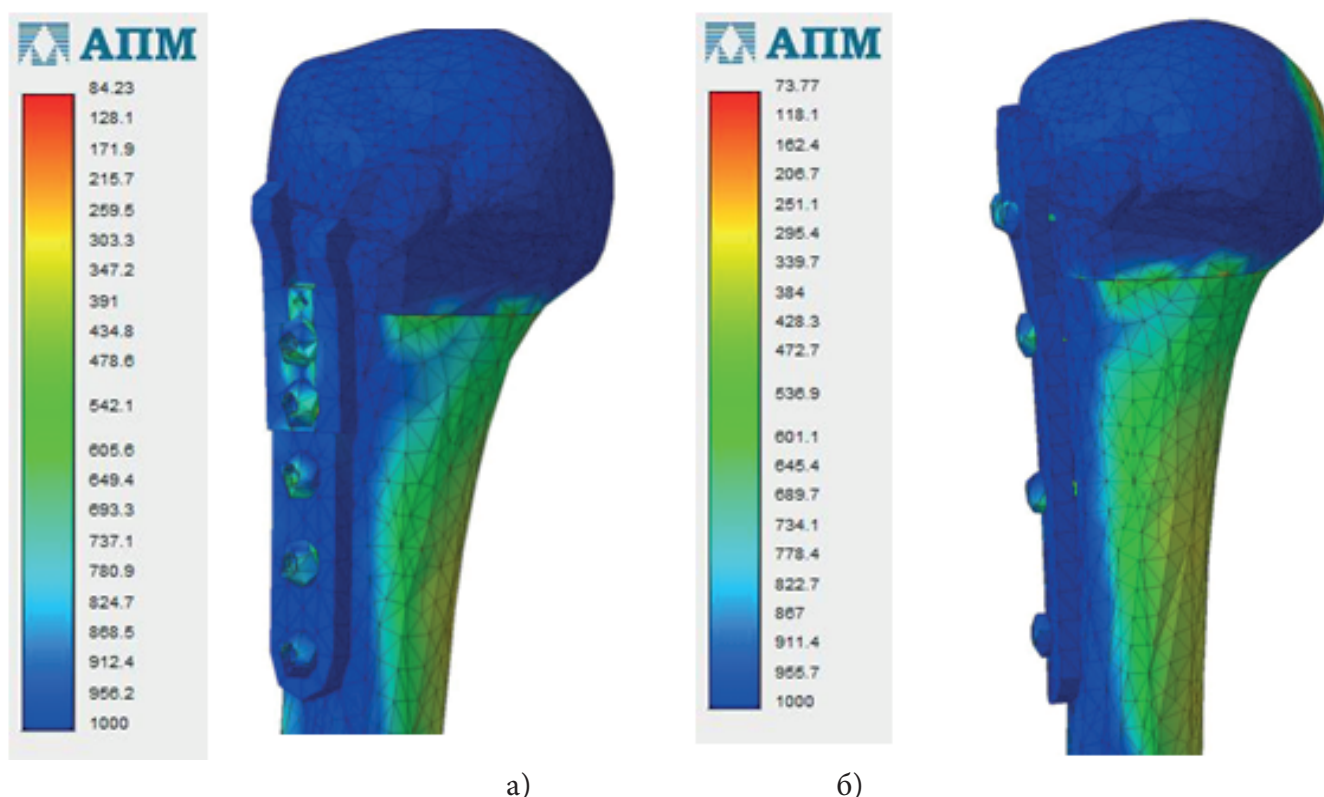


Рисунок 10 - Коэффициент запаса прочности, мм. Первое положение - верхняя конечность свободно свисает вдоль туловища
а - с новым устройством для накостного остеосинтеза;
б - с новым устройством с угловой стабильностью винтов

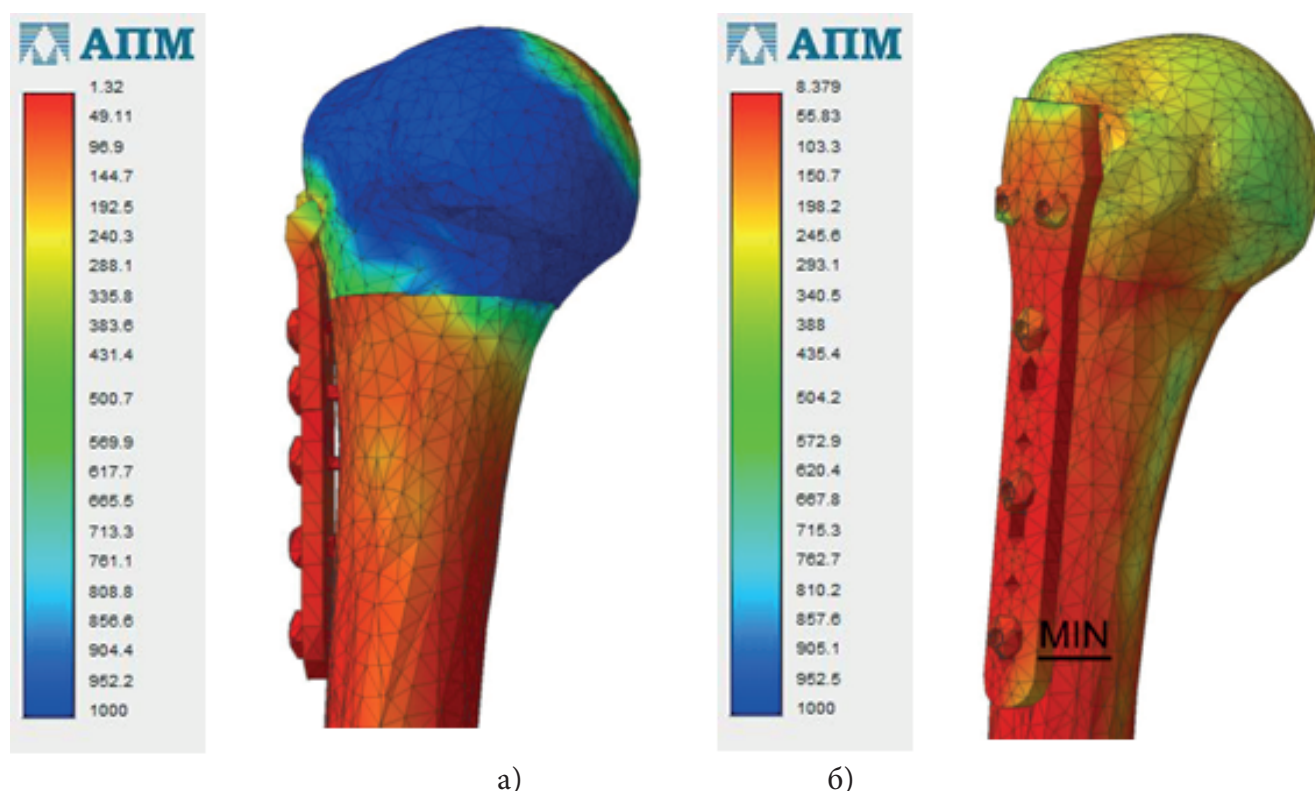


Рисунок 11- Коэффициент запаса прочности, мм. Второе положение - верхняя конечность отведена на 90°
 а - с новым устройством для наконечного остеосинтеза;
 б - с новым устройством с угловой стабильностью винтов

ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 2 приведены сравнительные расчеты напряженно-деформированного состояния систем «кость-фиксатор».

По данным таблицы 2 видно, что наименьшие напряжения образуются в положениях, когда верхняя конечность свободно свисает вдоль туловища и нагружена собственным весом. В системе «кость-фиксатор» с новым устройством

для наконечного остеосинтеза напряжение равно 5,03 МПа, а в системе «кость-фиксатор» с новым устройством с угловой стабильностью винтов – 5,9 МПа, что значительно ниже для хромоникелевой стали, марки 12х18Н9Т – 510 МПа и они не превышают допустимых значений. Для случая, когда верхняя конечность отведена на 90° напряжения в системах фиксации значительно возрастает, и достигают значительных величин – 310 МПа и 72 МПа соответственно.

Таблица 2 - Сравнительные результаты расчетов напряженно-деформированного состояния систем «кость-фиксатор»

№ п/п	Показатели	с новым устройством для наконечного остеосинтеза		с новым устройством с угловой стабильностью винтов	
		Положение 1	Положение 2	Положение 1	Положение 2
1	Максимальное эквивалентное напряжение по Мизесу, МПа	5,03	310,6	5,90	72,36
2	Максимальное суммарное перемещение, мм	0.006077	0.545	0.004751	0.3104
3	Минимальный коэффициент запаса прочности, МПа	84,23	1.32	73,77	8.379

Максимальное суммарное перемещение, возникающие в системе «кость-фиксатор» в образце с новым устройством для накостного остеосинтеза в положении 1 равно 0,006077 мм, в положении 2 – 0,545 мм; а в системе «кость-фиксатор» в образце с новым устройством с угловой стабильностью винтов в положении 1 равно 0,004751, в положении 2 – 0.3104 мм.

Минимальный коэффициент запаса прочности в новом устройстве для накостного остеосинтеза в первом положении составляет 84,23 МПа, во втором – 1.32 МПа; в новом устройстве с угловой стабильностью винтов в первом положении составляет 73,77 МПа, во втором – 8.379 МПа, что является достаточным для поддержания стабильности остеосинтеза перелома проксимального отдела плечевой кости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные расчеты НДС показали, что величина максимальных напряжений и перемещений, возникающих при воздействии поперечной нагрузки на кость в образцах, синтезированные новыми устройствами не превышают допустимых значений. Коэффициент запаса прочности одинаково высоко в обоих образцах.

Таким образом, полученные сравнительные результаты расчетов напряженно-деформированного состояния систем «кость-фиксатор», синтезированные новыми устройствами, являются достаточными для поддержания стабильности ППОПК. Новые устройства обеспечивает стабильную фиксацию перелома. Они могут быть рекомендованы для широкого применения в практике травматолога для погружного остеосинтеза переломов данной локализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арзуманов, С.В. Клинико-биомеханическое обоснование оперативного лечения переломов проксимального отдела и диафиза плечевой кости [Текст]: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.22 / С.В. Арзуманов. - Москва, 2011. – 23 с.
2. Лазарев, А.А. Остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости Y - образными напряженными спицами [Текст] : дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.22 / А.А. Лазарев. - Москва. - 2015. - 105 с.

3. Mid term results of Plant Tan plate in the treatment of proximal humeru fractures / Machani B., Sinopidis C., Browson P., Papadopoulos P., Gibson J., Frostick S.P. // Irjur. Course. Lect. 2006. - Vol. 50 - P. 340-3350..

4. Набиев, Е.Н. Результаты лечения больных с переломами проксимального отдела плечевой кости / Е.Н. Набиев // Вестник травматологии и ортопедии им.Н.Н. Приорова. - 2013. - № 3. - С. 59 -64.

5. Коломиец, А.А. Остеосинтез при переломах хирургической шейки плечевой кости у больных старшей возрастной группы / А.А. Коломиец, В.А.

- Пелеганчук, Т.И. Брилевский // Травматология и ортопедия XXI века: тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России. - Самара, 2006. - Том 1.

6. Court-Brown, C.M. Nonunion of the proximal hummers: their prevalence and functional outcome / C.M. Court-Brown, M.M. McQueen // J. Trauma. - 2008, Jun. - Vol.64(6). – P.1517-1521.

7. Биомеханика остеосинтеза накостными пластинами четырехфрагментарного перелома плечевой кости / С.А. Линник, М.М. Ранков, Ю.А. Шукейло, О.В. Щеглов. // Российский журнал биомеханики. - 2011. Т. 15, № 1 (51) - С.52-64.

8. Федосьев, В.И. / Федосьев В.И. // Сопроотивление материалов. – М.: Изд-во МГТУ, 2005. - 590 с.

9. Frigg R. Biomechanics of plate osteosynthesis / R. Frigg . A. Frenk, Wagner M. // Techniques in Orthopedics. 2007. - Vol. 22, No 4. - P. 203-208.

- 10.Smith W.R. Locked plates: tips and tricks / W.R. Smith, B.N. Ziran, J.O. Anglen // J. Bone and Joint Surgery (American). - 2007. - Vol. 89, No 4. - P. 2298-2307.

11. Wagner A.J. Open reduction and internal fixation of three and four-hart fractures of the proximal hart of the humerus / A.J. Wagner // // Techniques in Orthopedics. 2007. - Vol. 22, No 4. - P. 209-218.

12. Tong G.On. AO Manual of Fracture Management/G.On Tong, Suthorn Bavonratanavech. // Minimally Invasive Plate Osteosynthesis (MIPO): Thieme, 2007. - 370 p.

13. Бате К. / К. Бате // Численные методы анализа и метод конечных элементов. Стройиздат. Москва. - 2012. - 445 с.

ТОҚПАН ЖІЛІКТІҢ ПРОКСИМАЛДЫҚ БӨЛІГІ СЫНУЫН ЖАҢА ҚҰРЫЛҒЫЛАРМЕН ОСТЕОСИНТЕЗДЕУДІ БИОМЕХАНИКАЛЫҚ ТҰРҒЫДА НЕГІЗДЕУ

Н.Д. БАТПЕНОВ, Е.Н. НӘБИЕВ, Б.Н.ГОРБУНОВ

Мақалада тоқпан жіліктің проксималдық бөлігі сынуы жаңа құрылғылармен бекітілген «сүйек-бекіткіш» жүйесінің биомеханикалық жағдайын зерттеу нәтижелері көрсетілген. «Сүйек-бекіткіш» жүйесінің қысымды-деформациялық жағдайын (ҚДЖ) зерттеу соңғы элементтер әдістерін (СЭӘ) қолдану арқылы жүзеге асырылды. КОМПАС-3D және Autodesk Inventor PRO CAD-пакетін қолдану арқылы «Сүйек-бекіткіш» жүйесінің 3D компьютерлік модели құрастырылды. Жүйені үшкөлемді моделдеу арқылы қысымды тарату және оның шоғырлану аймағын анықтауға мүмкіндік берді. Жаңа құрылғылармен бекітілген «сүйек-бекіткіш» жүйесінің қысымды-деформациялық жағдайын есептеу бойынша жиналған нәтижелері тоқпан жіліктің проксималдық бөлігі сынуын жаңа құрылғылар тұрақты бекітіп тұруға жеткілікті екенін дәлелдеді. Бекіту жүйелерін биомеханикалық тұрғыда зерттеу негізінде белгілі бекіткіштерді одан әрі жетілдіру, жарақаттар хирургиясын заманға сай дамытудың болашақ бағыты болып табылады.

Түйін сөздер: тоқпан жілік, остеосинтез, сүйекүстілік пластиналар, 3D компьютерлік моделдеу, қысымды-деформациялық жағдай, соңғы элементтер әдістері.

BIOMECHANICAL REASONING OF OSTEOSYNTHESIS OF THE PROXIMAL HUMERUS FRACTURES WITH NEW DEVICES

N.D. BATPENOV, Y.N. NABIYEV, B.N.GORBUNOV

The article presents the results of the study of the biomechanical state of the “bone-fixer” system under conditions of fixation of a fracture of the proximal humerus with new devices. Investigation of the stress-strain state (SSS) of the bone-fixator system was carried out using the finite element method (FEM). 3D computer models of the bone-fixer system were built using the CAD software package KOMPAS-3D and Autodesk Inventor PRO. Three-dimensional modeling of the system allowed us to obtain a picture of the distribution of pressure and the zone of their concentration. The obtained comparative results of calculations of the stress-strain state of the “bone-fixer” systems, synthesized by new devices, are sufficient to maintain the stability of osteosynthesis of fractures of the proximal humerus. Further optimization of existing fixatives based on the study of the biomechanical properties of the fixation system is a promising direction for the development of modern surgery of injuries.

Key words: humerus, osteosynthesis, extramedullary plates, 3D computer modeling stress-strain state, finite element method.

УДК 616.718.42

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ВЕРТЕЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Н.Д. БАТПЕНОВ¹, К.Т.ОСПАНОВ¹, Е.Н. НАБИЕВ², Б.С. ДОСМАИЛОВ¹

¹«Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии», Нур-Султан

²«Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы

В статье приведены результаты оперативного лечения 72 больных с вертельными переломами бедренной кости, лечившихся в период с 2017 по 2019 г. 42 (58,3%) пациентов составили контрольную группу. Оперативное лечение им выполнено с применением проксимального бедренного гвоздя – PFN, послеоперационная реабилитация проведена традиционным методом. Основную группу составили 30 (41,7%) пациентов, которым остеосинтез бедренной кости выполнен с использованием нового устройства, послеоперационная

реабилитация проведена по новой методике. Применение нового устройства для остеосинтеза вертельных переломов бедренной кости обеспечило в 96,5% случаях положительные результаты. В контрольной группе положительные результаты лечения составили 88,6%. Неудовлетворительные результаты лечения в основной группе зарегистрированы в 3,2 раза реже по сравнению с контрольной группой (3,5% против 11,4%) ($p < 0,001$).

Ключевые слова: вертельные переломы, проксимальный отдел бедренной кости, погружной остеосинтез, проксимальный бедренный гвоздь.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

По литературным данным, вертельные переломы бедренной кости составляют 30-51,5% от общего количества переломов бедренной кости [1,2]. До 90% случаев вертельные переломы наблюдаются у пациентов с различной степенью выраженности остеопороза [3,4]. При снижении минеральной плотности кости переломы возникают даже при незначительной низкоэнергетической травме [5,6].

Переломы в этой зоне часто носят многооскольчатый характер, со смещением отломков, что создают определенные трудности при лечении. Они отличаются длительностью лечения, нередко сопровождаются осложнениями и имеют неблагоприятный исход. Наиболее часто неудовлетворительные результаты лечения отмечаются у лиц пожилого и старческого возраста – до 54% [7].

В последнее время расширяются показания к оперативному лечению вертельных переломов, а ряд авторов полагают, что настало время ставить вопрос не о целесообразности, а о необходимости их оперативного лечения [8,9,10].

В настоящее время существует довольно большое количество различных фиксаторов для остеосинтеза вертельных переломов, которые большей частью представляют собой монолитные конструкции, а их установка сопровождается техническими трудностями, что приводит к увеличению срока оперативного вмешательства, росту кровопотери и травматизации мягких тканей. Актуальность проблемы, разноречивость в выборе лечения, высокий процент осложнений и летальности, неудовлетворенность результатами лечения явились основанием для дальнейшего изучения проблемы лечения больных с вертельными переломами бедренной кости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследовательская работа основана на анализе исходов оперативного лечения 72 пациентов с вертельными переломами бедренной кости

(ВПБК), находившихся на лечении в травматологическом отделении № 2 НИИТО в период с 2017 по 2019 гг. Пациенты разделены на контрольную и основную группу. 42 (58,3%) пациентов составили контрольную группу. Оперативное лечение им выполнено с применением проксимального бедренного гвоздя – PFN, послеоперационная реабилитация проведена традиционным методом.

Основную группу составили 30 (41,7%) пациентов, которым остеосинтез бедренной кости выполнен с использованием нового устройства (Патент РК № 33450 от 11.02.2019 г. «Устройство для лечения вертельных переломов бедренной кости»), послеоперационная реабилитация проведена по новой методике (заявка на патент РК).

Большинство пациентов в клинических группах были лица старше 60 лет – 74,6%, что респондируется с данными других исследователей. Среди общего количества исследуемых больных мужчин было 25 (34,7%), женщин – 47 (65,3%). Женщин было почти в 2 раза больше, чем мужчин, что объясняется гормональными изменениями в женском организме, начинающимися в постклимактерическом периоде.

Большинство пациентов травму получили в быту (52,7%) и на улице (32,0%) в результате падения. Травмы в быту являются в основном низкоэнергетическими, переломы возникают при минимальной травме, на фоне развившегося остеопороза и сниженной старческой реакции на изменение положения тела. В автодорожной травме пострадали 9,7% пациентов, производственная травма – у 5,6%. У больных прямой механизм травмы превалирует, который составил 86,4%.

По социальному положению, больные распределились следующим образом: пенсионеры – 40 (55,5%), рабочие – 17 (24,3%), служащие – 11 (15,2%), временно не работающие – 4 (5,6%).

Наиболее часто встречались переломы типа A2 – у 34 (47,2%) больных. Второе место занимали переломы типа A1 в 29 случаях (40,3%). Переломы типа A3 наблюдались только у 9 (12,5%) больных.

Большинство пациентов клинических групп

за специализированной помощью обратились в течение 3 суток после получения травмы (25,0% и соответственно 33,3%).

Для синтеза ВПБК у пациентов основной группы применялось новое устройство, разработанное в клинике. У больных контрольной группы использовался проксимальный бедренный гвоздь – PFN.

В работе использовали клинический, рентгенологический, электромиографический и статистический методы исследования.

Материал обработан методом вариационной статистики и включал определение средней арифметической, среднего квадратичного отклонения, средней ошибки среднего арифметического. Достоверность различий определяли по критерию Стьюдента с точностью до 0,05.

С целью обеспечения стабильной фиксации костных отломков, предотвращения возможной миграции шеечных винтов в дистальном направлении, нами разработано новое устройство для стабильно-функционального остеосинтеза ВПБК (Патент РК № 33450 от 11.02.2019 г. «Устройство для лечения вертельных переломов бедренной кости»). Поставленная цель достигается тем, что

устройство, содержащее внутрикостный стержень с отверстиями на проксимальном и дистальном концах для шеечных винтов и дистального блокирования, в проксимальном конце устройства отверстия выполнены под углом 3 градуса кпереди и 3 градуса кзади от вертикальной оси (рис.1, 2).

Технология имплантации нового устройства.

Операцию выполняют под эпидуральной анестезией. Пациента укладывают на ортопедический стол, производят закрытую репозицию по контролю электронно-оптического преобразователя (ЭОП). Осуществляют хирургический доступ к вертушке большого вертела длиной до 5 см, ручной разверткой вскрывают костно-мозговой канал. После монтажа системы -внутрикостный стержень - навигационное устройство-рукоятка, внутрикостный стержень 1 вводят в костно-мозговой канал под контролем ЭОП. Через навигационное устройство проводят две спицы в шейку бедренной кости. Направление спиц составляет 3 градуса кпереди и 3 градуса кзади от фронтальной плоскости. Через отверстия проксимального конца устройства просверливают каналы и вводят шеечные винты. Операция завершается блокированием дистального конца устройства винтами.

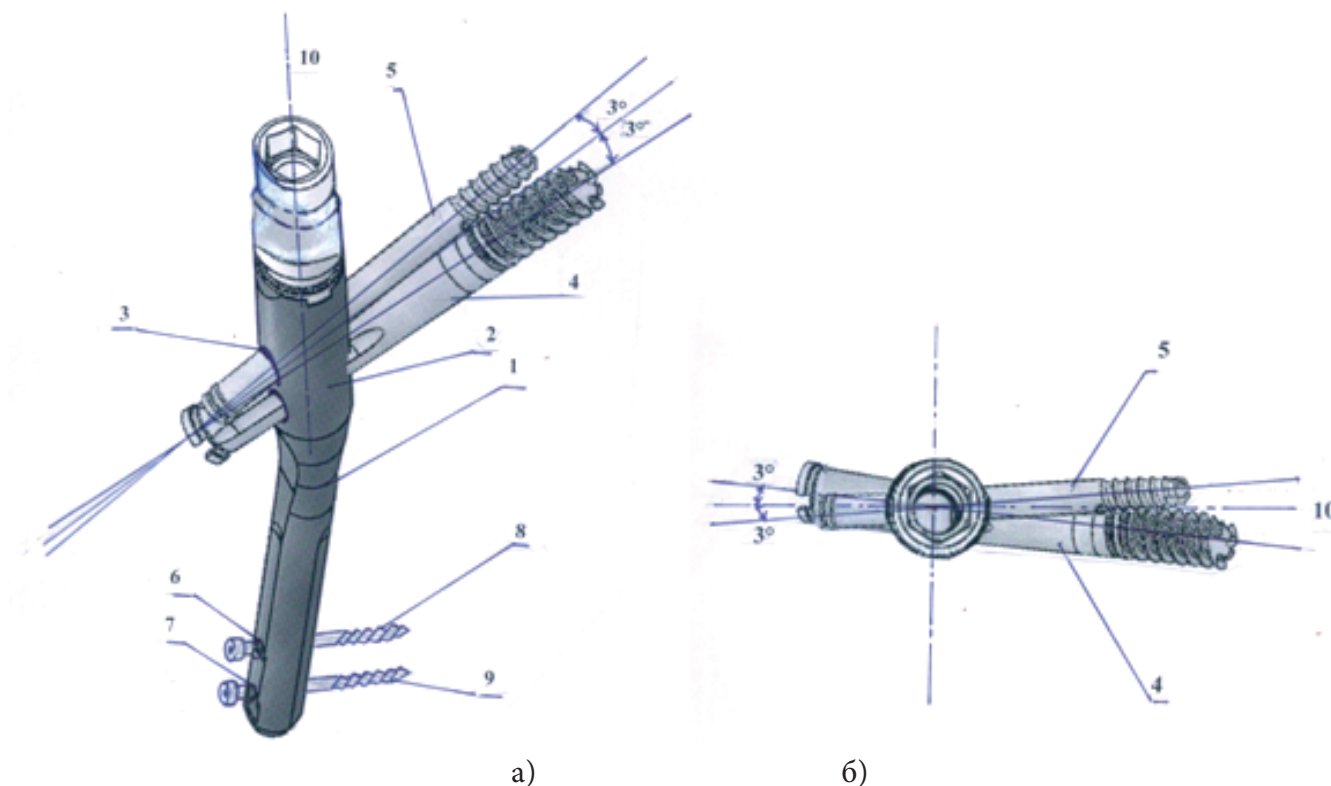


Рисунок 1 - Устройство для лечения ВПБК (схема)

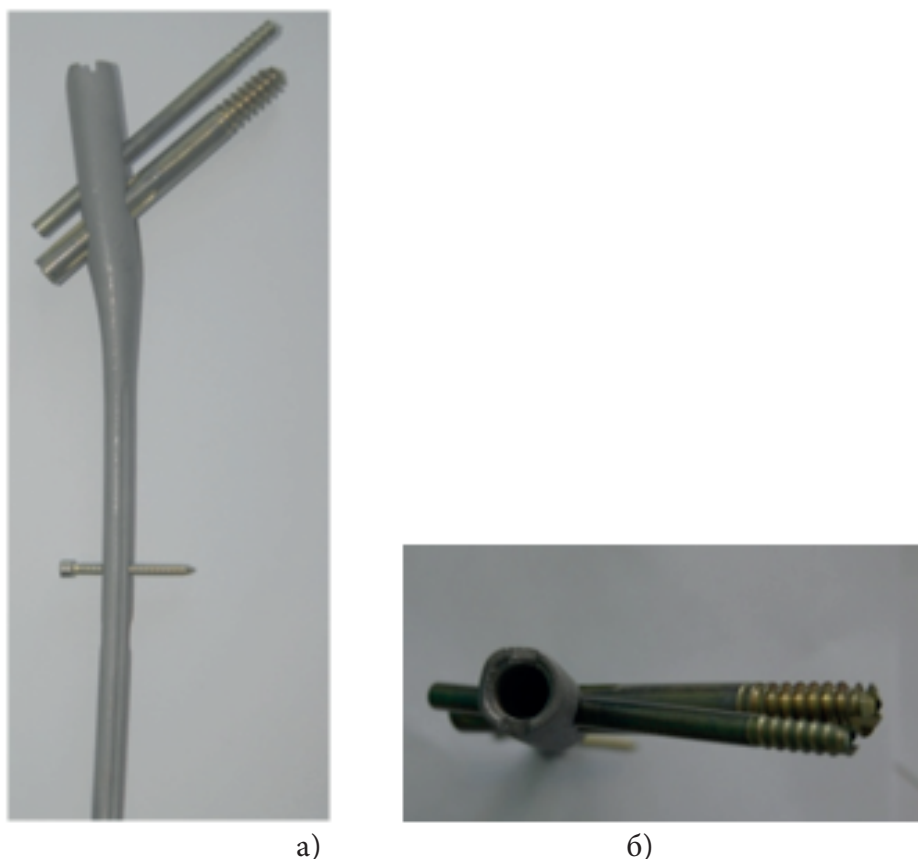


Рисунок 2 - Устройство для лечения ВПБК (производственный образец)

Предварительно на базе 3D принтинга создана 3D модель нового устройства для остеосинтеза вертельных переломов бедренной кости и навига-

ционного для его установки (рис.3). Изготовлена опытная партия нового устройства с навигацией.



Рисунок 3 - 3D модель нового устройства для лечения ВПБК и навигационное устройство для его установки

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты оперативного лечения оценивались по схеме Э.Р. Маттиса [11]. Она является универсальной и может быть использована при изучении результатов лечения переломов бедренной кости.

Ближайшие и отдаленные исходы лечения

пациентов с ВПБК изучены у 63 оперированных в сроки от 1 года до 2 лет (всего 72 оперированных). В основной группе исход лечения изучен у 28 (93,3%) пострадавших, в контрольной группе – у 35 (83,3%).

Сравнительный анализ результатов лечения пациентов с ВПБК представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты применения разработанной конструкции для остеосинтеза ВПБК

Результаты лечения	Основная группа		Контрольная группа	
	Абс	%	Абс	%
хороший:	23	82,2	24	68,6
p между P ₁ и P ₂	p<0,001			
удовлетворительный:	4	14,3	7	20,0
p между P ₁ и P ₂	p<0,001			
неудовлетворительный:	1	3,5	4	11,4
p между P ₁ и P ₂	p<0,001			
Всего	28	100	35	100

По схеме Э.Р. Маттиса количество хороших результатов в основной группе пострадавших зарегистрировано больше, чем в контрольной группе, у которых использован проксимальный бедренный гвоздь – PFN (82,2% против 68,6%), т.е. в 1,2 раза (на 13,6% больше) (p<0,001).

Удовлетворительные результаты больше наблюдались в контрольной группе, которые превысили основную группу в 1,3 раза (20,0% против 14,3%, p<0,001) (на 5,4% больше). Увеличение числа пациентов с удовлетворительными результатами было связано с развитием контрактур в суставах нижних конечностей (из-за позднего использования реабилитационных мероприятий), варусной деформации бедра с укорочением нижней конечности. Удлинение сроков реабилитации отразилось на сроках нетрудоспособности пациентов.

Неудовлетворительный результат лечения в основной группе признан у 1 (3,5%) пациента с переломом типа А3 (с дополнительным переломом медиального кортикального слоя и распространением перелома на верхнюю треть бедренной кости), у которого развился асептический некроз головки бедренной кости и стойкая контрактура тазобедренного и коленного суставов.

В контрольной группе неудовлетворительный исход в 2 (5,7%) случаях был связан с миграцией металлоконструкции (Z-эффектом), с последующим формированием ложного сустава проксимального отдела бедренной кости. У 2 (5,7%) пациентов наблюдалась стойкая контрактура тазобедренного сустава (сгибание бедра до 1300, разгибание 1000, отведение до 50) с признаками посттравматического коксартроза.

Число пациентов с неудовлетворительными результатами в контрольной группе составило 11,4%, что в 3,5 раза больше основной группы

(3,5%) (p<0,001) (на 7,9% больше).

ВЫВОДЫ

Таким образом, применение нового устройства для остеосинтеза ВПБК обеспечило в 82,2% хорошие результаты лечения, в 96,5% - положительные (хорошие и удовлетворительные). В контрольной группе хорошие результаты лечения составили 68,6%, положительные – 88,6%. Неудовлетворительные результаты лечения в основной группе в 3,2 раза реже по сравнению с контрольной группой (3,5% против 11,4%) (p<0,001).

Новое устройство для остеосинтеза ВПБК позволяет обеспечить стабильную фиксацию костных отломков до консолидации перелома и проводить раннее восстановительное лечение больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение интрамедуллярного остеосинтеза штифтами с блокированием у пострадавших с около- и внутрисуставными переломами / А.К. Дулаев и соавт. // *Современные технологии в травматологии и ортопедии: материалы 3-го международного конгресса*. – 2009. – Т.1. – С.65.
2. Батпенов Н.Ж., Оспанов К.Т., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С. Эпидемиология и факторы риска переломов проксимального отдела бедренной кости среди пожилых людей // *Известия национальной академии наук республики Казахстан*. - 2017 - № 4 (322). - С.19-26.
3. Остеосинтез вертельных и подвертельных переломов бедренной кости на современном этапе / Е.Ш. Ломтатидзе и соавт // *Вестник РУДН. – Серия Медицина*. – 2008. – № 2. – С. 98-100.

4. Гиришин, С.Г. Клинические лекции по неотложной травматологии / С.Г. Гиришин. – М.: Издательский дом «Азбука», 2004. – 544 с.
5. Нурлыгаянов Р.З., Хафизов Н.Х., Файзуллин А.А. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости среди жителей города Уфы (ретроспективное эпидемиологическое исследование) //Остеопороз и остеопатии. – 2009. – № 1 – С. 7-9.
6. Кочиш А.Ю. Изменения приверженности к диагностике и лечению остеопороза у пациентов с малоэнергетическими переломами в Санкт-Петербурге [Текст] / А.Ю. Кочиш, С.Н. Иванов // Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава. Тез. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием / Под ред. проф. И.Ф. Ахтямова. – Казань, 2013. – С. 66–73.
7. Кауц О.А., Барабаш А.П., Русанов А.Г. Анализ методов лечения околоустьевых переломов проксимального отдела бедренной кости и их последствий (обзор литературы) //Саратовский научно-мед. журнал.- 2010. -Т. 6. -№ 1. -С. 154-159.
8. Беневоленская Л.И. Руководство по остеопорозу / Л.И. Беневоленская. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2009. – 524 с.
9. Dunitz, M. Osteoporosis: diagnosis and management / M. Dunitz. – London: Martin Dunitz, 2008. – P. 1-16.
10. Малинин, В.Л. Эндопротезирование тазобедренного сустава при оскольчатых переломах проксимального отдела бедра у пациентов пожилого возраста / В.Л. Малинин // Остеопороз и остеоартроз – проблема XXI: Материалы конференции. – М., 2009. – С. 111-113.
11. Маттис, Э.Р. Экспертиза исходов внутри- и околоуставных переломов и их последствий / Э.Р. Маттис // Внутри- и околоуставные повреждения опорно-двигательного аппарата. - Л., 1983. - С. 94-98.

ОРТАН ЖІЛІКТІҢ ҰРШЫҚ СЫНУЛАРЫ БАР НАУҚАСТАРДЫ ЕМДЕУ

Н.Д. БАТПЕНОВ¹, Қ.Т.ОСПАНОВ¹, Е.Н. НӘБИЕВ², Б.С. ДОСМАЙЛОВ¹

Мақалада 2017-2019 жылдар арасында ортан жіліктің ұршық сынулары бар 72 науқастың операциялық емінің нәтижелері келтірілген. 42 (58,3%) науқас бақылау тобына жатты. Оларға операция проксималдық ортан жілікке арналған шеге – PFN қолдану арқылы орындалды, операциядан кейінгі кезеңдегі реабилитация дәстүрлі әдіспен жүргізілді. Негізгі топ 30 (41,7%) науқастан тұрды. Олардың ортан жіліктеріне остеосинтез жаңа құрылғының көмегімен орындалды, операциядан кейінгі реабилитация жаңа әдіспен жүргізілді. Ортаң жіліктің ұршық сынуларын остеосинтездеуге арналған жаңа құрылғыны пайдалану 96,5% жағдайда оң нәтижелерді (жақсы және қанағаттанарлық) қамтамасыз етті. Бақылау тобында оң нәтижелер 88,6% жағдайда тіркелді. Негізгі топ науқастары арасында қанағаттанарлықсыз нәтижелер бақылау тобымен салыстырғанда 3,2 есе сирек кездесті (3,5% қарсы 11,4%) ($p < 0,001$).

Түйін сөздер: ұршық сынулары, ортан жіліктің проксималдық бөлігінің сынуы, батырмалы остеосинтезі, проксималдық ортан жілікке арналған шеге.

TREATMENT OF PATIENTS WITH TROCHANTERIC FRACTURES OF THE FEMUR

ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ 1-2 (47-48) 2019

N.D. BATPENOV¹, K.T. OSPANOV¹, Y.N. NABIEV², B.S. DOSMAILOV¹

The article presents the results of surgical treatment of 72 patients with trochanteric fractures of the femur treated for the period from 2017 to 2019. 42 (58.3%) patients made up the control group. Surgical treatment was performed using a proximal femoral nail - PFN, postoperative rehabilitation was performed using the traditional method. The main group consisted of 30 (41.7%) patients for whom osteosynthesis of the femur was performed using a new device, postoperative rehabilitation was carried out using the new method. The use of a new device for osteosynthesis of trochanteric fractures of the femur provided 96.5% positive results (good and satisfactory). In the control group, the positive results of treatment is 88.6%. Unsatisfactory results of treatment in the main group were recorded 3.2 times less frequently compared with the control group (3.5% vs. 11.4%) ($p < 0.001$).

Key words: trochanteric fractures, proximal femur, external osteosynthesis, proximal femoral nail.

АРТРОСКОПИЧЕСКИЙ АССИСТИРОВАННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ АВУЛЬСИВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ С ОТРЫВОМ КРЕСТООБРАЗНЫХ СВЯЗОК

Н.Д.БАТПЕНОВ, Е.К.РАЙМАГАМБЕТОВ, Г.С.КОРГАНБЕКОВА,
Б.Е.БАЛБОСЫНОВ, С.Б.АХМЕТОВ, Ж.А.АЛИБАЙ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

Авульсивные переломы с отрывом крестообразных связок коленного сустава и дислокацией костного фрагмента должны лечиться оперативно, при этом целями вмешательства являются восстановление анатомии сустава, восстановление объема движений сустава, восстановление стабильности сустава. Наиболее предпочтительной является артроскопическая ассистенция остеосинтеза.

Ключевые слова: коленный сустав, авульсия крестообразных связок, артроскопия коленного сустава

ВВЕДЕНИЕ

Авульсивный перелом переднего межмыщелкового возвышения плато большеберцовой кости впервые было описан Понсе в 1875 году [1]. Среди внутрисуставных переломов костей, образующих коленный сустав, переломы межмыщелкового возвышения большеберцовой кости наблюдаются в 42,1% случаев. Несмотря на преобладание данного вида травм в детском возрасте [2,3] могут они встречаться и во взрослой популяции населения.

Лечение таких повреждений до настоящего времени остается сложной задачей. Отсутствуют единые взгляды на показания к оперативному лечению в зависимости от тяжести травмы, степени нестабильности, сроков и объема оперативного вмешательства.

АНАТОМИЯ И БИОМЕХАНИКА

Оперативное лечение данных переломов представляет значительные трудности и связано это прежде всего с непрекращающимся траекционным воздействием крестообразной связки. Атрофируясь, крестообразная связка делает невозможным, анатомичную репозицию фрагмента большеберцовой кости с нарушением конгруэнтности сустава и/или с потерей стабильности сустава [4,5]. Межмыщелковая вырезка бедренной кости лишена гиалинового хряща, как и места прикрепления менисков и крестообразных связок на большеберцовой кости. Крестообраз-

ные связки крепятся в межбугорковой борозде, а не к самим бугоркам [6,7]. Передняя крестообразная связка (ПКС) начинается заднелатерально от межмыщелковой ямки бедра и идет к межмыщелковому возвышению, ПКС препятствует переднему смещению голени, на нее приходится 86% нагрузки. Также она способствует ограничению внутренней ротации в положении разгибания и берет на себя роль бокового стабилизатора при травме коллатеральных связок [8].

По мнению большинства авторов, перелом межмыщелкового возвышения носит отрывной характер и возникает при чрезмерном вращении голени или ее резком боковом смещении. При этом происходит чрезмерное натяжение крестообразных связок и, если прочность и эластичность их выше соответствующих свойств кости, к которой они прикрепляются, а это особенно выражено у детей, то происходит отрыв межмыщелкового возвышения большеберцовой кости. Такой механизм довольно часто наблюдается и при прямой травме - при падении на коленный сустав [9]. Механизм травмы соответствует механизму разрыва передней крестообразной связки у взрослых, однако более эластичная связка в сочетании с более рыхлой костной тканью в детском возрасте приводит к отрывному перелому межмыщелкового возвышения [10].

КЛАССИФИКАЦИЯ

Для определения характера смещения костного фрагмента при авульсивных переломах с отрывом ПКС используют классификацию Meyers

и McKeever [11] в модификации Iobst и Stanitski [12], согласно которой выделяют четыре типа переломов переднего межмыщелкового возвышения плато большеберцовой кости (рис.1).

- Тип I – перелом без смещения, сохраняет полный контакт фрагмента плато большеберцовой кости с кратером;
- Тип II – смещение фрагмента неполное, сохраняется неполный контакт фрагмента с кратером плато большеберцовой кости в задних отделах перелома;
- Тип III – костный фрагмент смещается полностью, теряя контакт с кратером плато большеберцовой кости, данный тип подразделяется на два подтипа: А – вовлечение только области инсерции ПКС, Б – кроме зоны инсерции ПКС вовлекается межмыщелковое возвышение;
- Тип IV – включает в себя Тип III, но при условии, что костный фрагмент разделен на субфрагменты.
- Определение типа перелома очень важно с точки зрения выбора тактики лечения. Необходимо помнить, что зачастую механизм возникновения данных переломов не прямой с возможным вовлечением других капсульно-связочных компонентов коленного сустава (хрящ, мениски, связки).

ДИАГНОСТИКА

Клиническая картина при переломе межмы-

щелкового возвышения большеберцовой кости соответствует таковой при внутрисуставных переломах коленного сустава: больной не может наступить на травмированную конечность, активные движения в суставе резко ограничены и болезненны, вследствие чего конечность находится в вынужденном положении умеренного сгибания в коленном суставе; пассивные движения, особенно разгибание, также вызывают резкую боль, сустав увеличен в объеме, отмечаются флюктуация и баллотирование надколенника (гемартроз); из-за выраженного болевого синдрома нестабильность сустава удается определить лишь у немногих пациентов.

Клинически установить диагноз перелома межмыщелкового возвышения большеберцовой кости в остром периоде крайне сложно. В большинстве случаев диагноз легко ставится при рентгенологическом исследовании коленного сустава в двух стандартных проекциях. Так, на рентгенограммах коленного сустава в 2-х проекциях визуализируется нарушение целостности костной ткани плато большеберцовой кости в области инсерции крестообразных связок, устанавливается тип перелома в зависимости от степени смещения костного фрагмента.

Следующим этапом обследования коленного сустава после рентгенографии является компьютерная томография (КТ). Рекомендуется КТ для уточнения типа перелома, особенно переходных типов, так как от это зависит необходимость оперативного

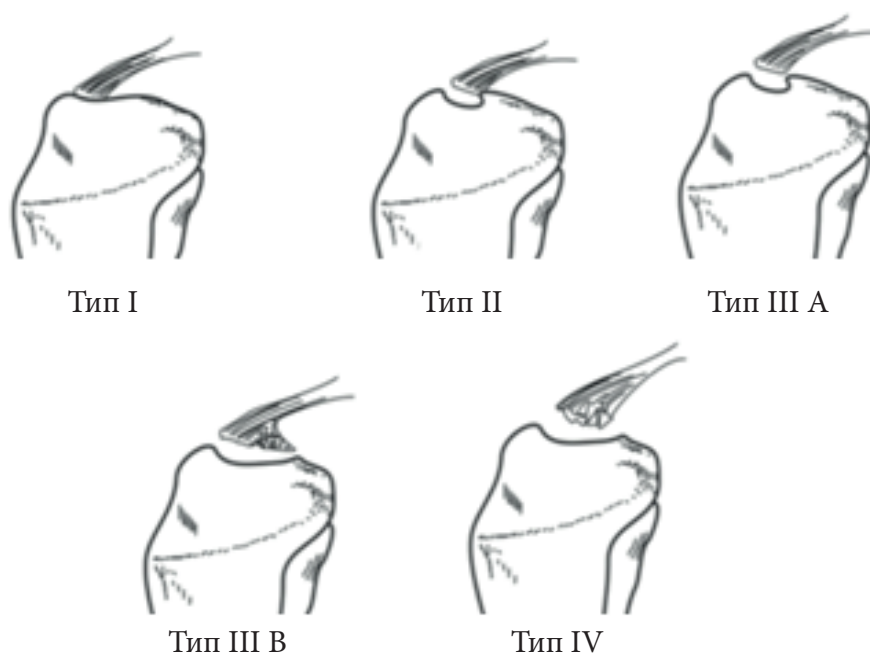


Рисунок 1 – Классификация авульсивных переломов с отрывом передней крестообразной связки по Meyers и McKeever в модификации Iobst и Stanitski

вмешательства, тип вмешательства. Так, начиная с III Типа перелома рекомендуется выполнение остеосинтеза, переход от III Типа к IV делает невозможным использование для остеосинтеза винтов.

При подозрении на сателлитные мягкотканые повреждения коленного сустава рекомендуется магнитно-резонансная томография коленного сустава (МРТ). На МРТ оценивают состояние хряща, менисков, связок.

Таким образом, тщательное обследование коленного сустава у пациентов с авульсивными переломами плато большеберцовой кости позволяет уточнить диагноз, установить тип перелома, выявить сателлитные повреждения и подобрать оптимальное лечение.

ЛЕЧЕНИЕ

При переломах I Типа показано консервативное лечение, заключающееся в иммобилизации травмированной конечности в положении переразгибания в коленном суставе. Контрольную рентгенографию производят через 5—7 дней, так как из-за тракционного воздействия крестообразных связок возможно вторичное смещение костного фрагмента. Отсутствие такового является показанием для дальнейшего консервативного лечения, при этом рекомендуются систематические упражнения для четырехглавой мышцы бедра.

При II типе переломов возможно консервативное лечение аналогично таковому при I типе. При ограничении разгибания возможно применение закрытой репозиции перелома межмышцелкового возвышения большеберцовой кости с использованием спицы Киршнера, предпочтение отдают спицам Киршнера с упорной площадкой, что исключает возможность вторичного смещения. Закрытая репозиция перелома межмышцелкового возвышения большеберцовой кости может выполняться под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) в операционном зале.

Сроки иммобилизации зависят от степени смещения отломков и возраста больного и колеблются от 4 до 5 недель. Выбор лечебной тактики определяется типом смещения межмышцелкового возвышения.

При III и IV типе перелома рекомендуется оперативное вмешательство – репозиция и внутренняя фиксация перелома. Вмешатель-

ство должно выполняться в возможно ранние сроки до наступления сокращения крестообразной связки, что может затруднить репозицию перелома, а затем сложности удержания репонируемого положения костного фрагмента.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Во время вмешательства выполняется репозиция перелома и внутренняя фиксация. В доартроскопическую эпоху вмешательство выполнялось открыто, однако после достаточного развития артроскопической техники стал возможным артроскопически ассистированный остеосинтез. Применение артроскопа имеет ряд неоспоримых преимуществ. Так, стала возможной визуальная оценка состояния сустава, выявление сателлитных повреждений капсульно-связочного аппарата. Кроме того, значительно снизилась травматичность вмешательства, что сократило сроки реабилитации и восстановления. При авульсивных переломах задних отделов большеберцовой кости с отрывом задней крестообразной связки открытая репозиция сопряжена с риском повреждения образований подколенной области.

Из методов внутренней фиксации исторически более ранним является остеосинтез при помощи винтов (рис. 2) [13]. Положительными моментами фиксации винтом является относительная простота выполнения остеосинтеза, достаточный запас прочности [13]. Недостатками фиксации винтами является риск перелома небольшого костного фрагмента плато большеберцовой кости, затруднительность применения при IV типе перелома, нарушение конгруэнтности сустава выступающей в полость сустава частью винта, необходимость артротомии при показаниях к удалению конструкции.

Авульсивные переломы с отрывом крестообразных связок коленного сустава и дислокацией костного фрагмента должны лечиться оперативно, при этом целями вмешательства являются восстановление анатомии сустава, восстановление объема движений сустава, восстановление стабильности сустава. Наиболее предпочтительной является артроскопическая ассистенция остеосинтеза.



Рисунок 2 – Остеосинтез винтами:

А – схематический винт остеосинтеза,

Б – артроскопическая картина остеосинтеза винтом

Далее после остеосинтеза винтом были введены шовные методы фиксации перелома: проволокой [13], с внедрением качественного шовного материала, который не растягивается и обладает хорошим запасом прочности (FiberWire) для остеосинтеза стал использоваться шовный материал [13], различные техники с применением пуговиц, endobutton [14]. Биомеханические исследования продемонстрировали конкурентоспособность шовных материалов в сравнении с винтовой фиксации. Также положительными моментами шовной фиксации является отсутствие риска перелома костного фрагмента, возможность применения при IV типе перелома, отсутствие влияния на конгруэнтность суставных поверхностей, отсутствие необходимости удаления фиксатора.

В качестве примера приводим два случая авульсивных переломов с отрывом крестообраз-

ных связок.

Клинический пример №1 – пациентка с авульсией ПКС, клинический пример №2 – пациентка с авульсией задней крестообразной связки (ЗКС).

Клинический случай №1

Больная М., 18 лет. Травма за 4 суток до поступления во время катания на горных лыжах. На основании рентгенографии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии диагностирован отрывной перелом межмыщелкового возвышения правой большеберцовой кости (тип III В по классификации Meyers и McKeever) (Рис. 3). Дополнительных повреждений капсульно-связочного аппарата коленного сустава не выявлено. На 7-е сутки выполнен артроскопически ассистированный остеосинтез перелома межмыщелкового возвышения большеберцовой кости.

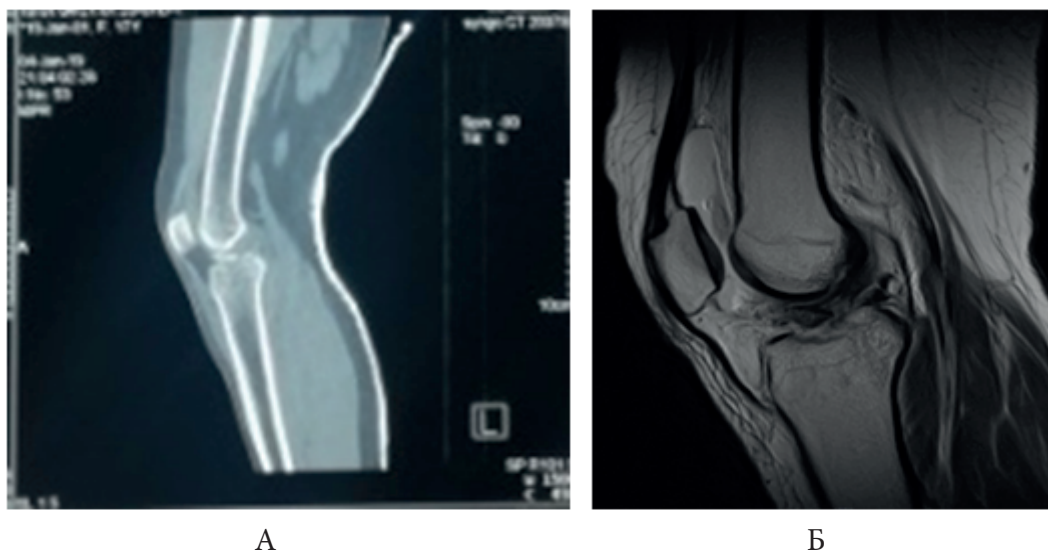


Рисунок 3 – Данные дополнительного обследования пациентки М., 18 лет

А – компьютерная томография,

Б – магнитно-резонансная томография

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Положение конечности не отличается от положения во время артроскопии коленного сустава, вмешательство выполняется под артериальным турникетом. Выполняется артроскопическая ревизия коленного сустава, устанавливаются сопутствующие повреждения капсульно-связочного аппарата. При ревизии области перелома удаляется гематома, оценивается состояние перелома, так как зачастую перелом носит оскольчатый характер и может распространяться на соседние участки хряща. Также важно оценить репонируемость перелома, так как с течением времени из-за сокраще-

ния ПКС, репозиция затруднительна.

«Кратер» плата большеберцовой кости острожно углубляют на 1-2 мм для достижения гиперкоррекции, после репозиции выполняется временная фиксация при помощи Киршнера 1,8 мм вводимой через высокий антеромедиальный доступ. По передне-медиальной поверхности голени обнажается метафиз большеберцовой кости. Используется четырехточечная фиксация (рис. 4).

Под эндоскопическим контролем при помощи тибиального направителя для пластики ПКС спицей 2,4 мм формируется два канала по обеим сторонам перелома, расположенные ближе к заднему краю перелома (рис. 5).



Рисунок 4 – Четырехточечная фиксация фрагмента большеберцовой кости

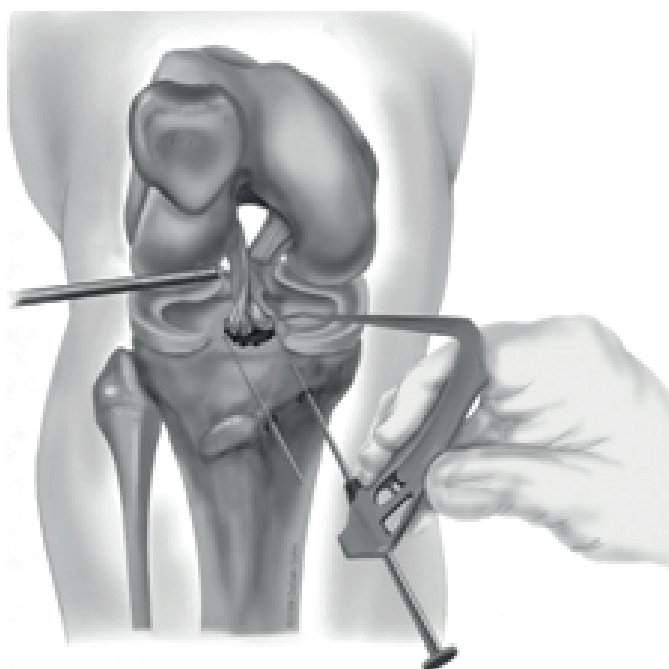


Рисунок 5 – Формирование каналов большеберцовой кости при помощи тибиального направителя

Через антеромедиальный доступ при помощи SutureLasso SD 900 Straight на уровне сформированных костных каналов большеберцовой кости через переднюю крестообразную связку проводится нить FiberWire 2, положение нити максимально близко к кости (рис. 6).

Во избежание образования мягкотканного мостика рекомендуется установка антеромедиального порта. Затем при помощи спинальной иглы через сформированный кнаружи от костного фрагмента канал в полость сустава вводится лассо с последующим выводением из полости сустава через антеромедиальный доступ, при помощи лассо конец нити, выходящий на медиальной по-

верхности ПКС выводится на передне-медиальную поверхность большеберцовой кости, также при помощи лассо через медиальный канал на поверхность большеберцовой кости выводится нить, выходящая через наружную поверхность ПКС. Таким образом формируется перекрест. Также манипуляция повторяется с формированием каналов при помощи спицы 2.4 в передней области перелома и с таким манером проведения нити. После выведения нитей на передне-медиальной поверхности метафиза большеберцовой кости репонирующая спица удаляется, нити завязываются под контролем артроскопа (рис. 7). Раны ушиваются, накладывается ортез коленного сустава.

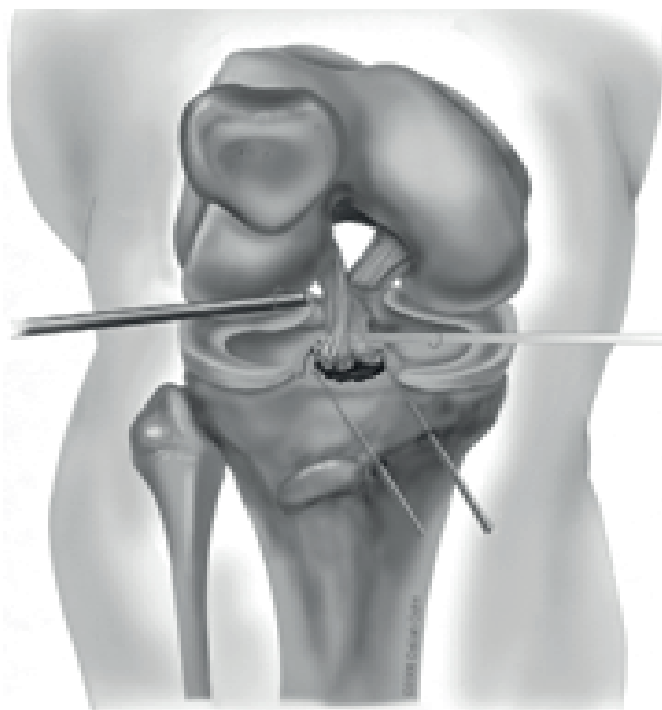
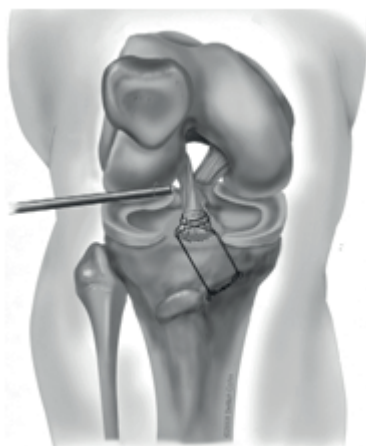


Рисунок 6 – Проведение нити FiberWire через ПКС при помощи SutureLasso SD 90° Straight



А



Б

Рисунок 7 – Окончательный вид остеосинтеза при помощи чрескостных нитей:

А – схематическое изображение,

Б – артроскопический вид остеосинтеза

Курс реабилитационных мероприятий назначен на 1е сутки после операции. Послеоперационный протокол соответствует таковому, как при реабилитации после реконструкции ПКС.

Клинический случай №2

Больная А., 45 лет. Травма правого коленного сустава в результате падения за 3-е суток до поступления. На основании рентгенографии и маг-

нитно-резонансной томографии диагностирован отрывной перелом места прикрепления задней крестообразной связки (ЗКС) (Рис. 8). Дополнительных повреждений капсульно-связочного аппарата коленного сустава не выявлено. На 7-е сутки выполнен артроскопически ассистированный остеосинтез перелома межмыщелкового возвышения большеберцовой кости.

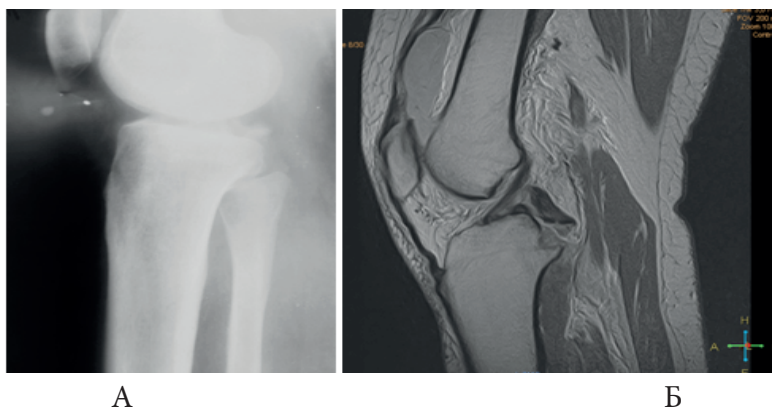


Рисунок 8 – Данные дополнительного обследования пациентки А., 45 лет
А – рентгенография коленного сустава в боковой проекции,
Б – магнитно-резонансная томография

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Положение пациента стандартное. Используются стандартные передне-латеральный и передне-медиальный доступы, а также дополнительный задне-медиальный доступ. Через стандартные доступы осуществляется ревизия коленного сустава. Идентифицируется точка отрыва ЗКС, при помощи тибияльного направителя для пластики ЗКС выполняется репозиция перелома, также по данному направителю с передне-медиальной поверхности большеберцовой кости в полость сустава проводится спица 3,5-4 мм. При выходе спицы в полость сустава через фрагмент большеберцовой кости необ-

ходимо стремиться к центральному ее положению. Далее по сформированному каналу в полость сустава выводится лассо, которое через один из портов выводится вне полость коленного сустава. Формируется простая конструкция – нить FiberWire заводится через два центральных отверстия пуговицы endobutton, при помощи лассо нить выводится на передне-медиальной поверхности большеберцовой кости, при это пуговица endobutton ложится на костный фрагмент, при натяжении нити костный фрагмент репозируется, восстанавливая инсерцию задней крестообразной связки. Нить с натяжением фиксируется в метафизе большеберцовой кости при помощи фиксатора SwiveLock.

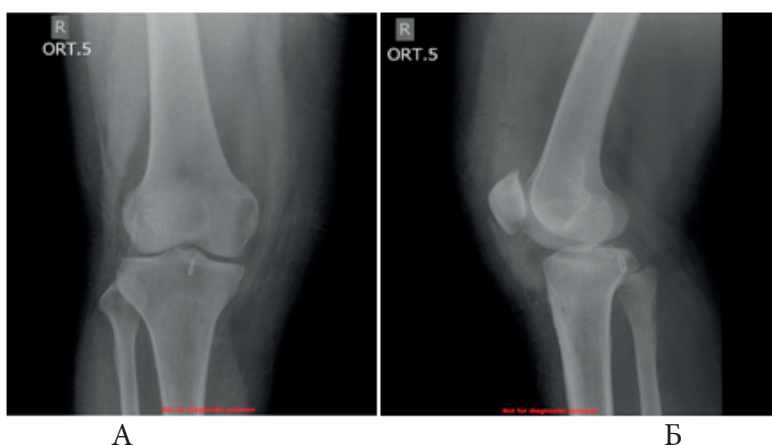


Рисунок 9 – Окончательный вид остеосинтеза, рентген снимки
А – прямая проекция, Б – боковая проекция

Курс реабилитационных мероприятий назначен на 1е сутки после операции. Послеоперационный протокол соответствует таковому, как при реабилитации после реконструкции ЗКС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оперативное лечение авульсивных переломов при отрыве крестообразных связок коленного сустава с дислокацией костного фрагмента с использованием артроскопической ассистенции позволяет выполнить диагностику сателлитных повреждений коленного сустава «ad oculum», выполнить надежный малотравматичный остеосинтез с возможностью ранней реабилитации сустава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Poncet A. Arrachement de l'épine du tibia a l'insertion du ligament croise anterieur. Bull Mem Soc Chir Paris 1875; 1: 883-4.
2. Anderson A.F. Transepiphyseal replacement of the anterior cruciate ligament in skeletally immature patients. A preliminary report. J Bone Joint Surg Am 2003; 85-A
3. Stanitski C L., Harwell J. C., and Fu F. H. Observations on acute knee hemarthroses in children and adolescents// J Pediatr Orthop. -1993. -V.I 3(4).- P.506-510.
4. Войтович А.В. Оперативное лечение переломов мыщелков большеберцовой кости пластинками нового образца. / Войтович А.В., Воронкевич И.А, Кулик В.И. и др. // Травматология и ортопедия России. – 2000г. – № 23. – С. 132.

5. Гиришин С.Г. Оперативное лечение переломов мыщелков большеберцовой кости / Гиришин С.Г., Дубров В.Э., Комаров А.А. // Хирургия. 1991. – №12. С. 30-36.

6. Anderson J.E., ed. Grant's atlas of anatomy, 8th ed. // Baltimore: Williams & Wilkins. – 1983. – 5.1-5.5.

7. Losee RES Doc, then and now with a Montana physician // New York: Lyons & Burford. – 1994. – 212p.

8. Wilson S.A., Vigorita V.J. et al. Anatomy. The Knee. Ed. W.N. Scott // St. Louis: Mosby. – 1994. – 75-94p.

9. Абрамова А.Н. Внутрисуставные закрытые переломы коленного сустава у детей и у взрослых : автореф. дис. . д-ра мед. наук : 14.00.22 / А.Н. Абрамова. Л.; Днепропетровск, 1952. - 19 с.

10. Немсадзе В.П., Кузнецихин Е.П., Крестьянин В.М. Переломы межмышечкового возвышения большеберцовой кости. // Вестник хирургии и травматологии. 1987. - № 9. - С. 76-79.

11. Meyers M.H., McKeever F.M. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia. J. Bone Joint Surg. Am., 1970, V. 52(8), P. 677-468.

12. Iobst C.A., Stanitski C.L. Acute knee injuries. Clin. Sports Med., 2000, V. 19, No 4, P. 621-635.

13. Christian N. Anderson, MDA, Allen F. Anderson. Tibial Eminence Fractures. Clin Sports Med, 2011– 64-69 p.

14. Simon M. Thompson1 and Abdel N. Hassan2. Arthroscopic-Assisted Reduction and Fixation of a Posterior Cruciate Ligament Avulsion Using Endobutton. Ashdin Publishing Journal of Orthopaedics and Trauma 2016. - Vol. 6, Article ID 235954, 3 pages doi:10.4303/jot/235954

АЙҚАС БАЙЛАМДАРЫНЫҢ ЖҰЛЫНУЫМЕН ҮЛКЕН ЖІЛІНШІК СҮЙЕГІНІҢ АВУЛЬСИВТІК СЫНУЛАРЫНЫҢ АРТРОСКОПИЯЛЫҚ АССИСТИРЛЕНГЕН ОСТЕОСИНТЕЗІ

Н.Д.БАТПЕНОВ, Е.К.РАЙМАГАМБЕТОВ, Г.С.КОРГАНБЕКОВА,
Б.Е.БАЛБОСЫНОВ, С.Б.АХМЕТОВ, Ж.А.АЛИБАЙ

Сүйек фрагментінің дислокациясымен тізебуынның айқас байламдарының авульсивті сынулары операциялық жолмен емделуі қажет, бұл ретте араласудың мақсаты буын анатомиясын қалпына келтіру, буын қозғалысының көлемін қалпына келтіру, буын тұрақтылығын қалпына келтіру болып табылады. Остеосинтездің артроскопиялық ассистенциясы ең қолайлы болып табылады.

Мақалада «ad oculum» тізебуынның сателитті зақымдануларының диагностикасын жасауға, буынды ерте оналту мүмкіндігімен сенімді аз жарақатты остеосинтезді орындауға мүмкіндік беретін артроскопиялық ассистенцияны пайдаланумен сүйек фрагментінің дислокациясымен тізебуынның айқас байламдарының жұлынуымен үлкен жіліншік сүйегінің авульсивті сынулары остеосинтезінің клиникалық мысалдары келтірілген.

Негізгі сөздер: тізебуын, айқас байламдарының авульсиясы, тізебуын артроскопиясы.

ARTHROSCOPICALLY ASSISTED OSTEOSYNTHESIS OF AVULSIVE TIBIAL FRACTURES WITH CRUCIATE LIGAMENT DETACHMENT

BATPENOV N.D., RAIMAGAMBETOV Y. K., KORGANBEKOVA G.S.,
BALBOSYNOV B.Y., AKHMETOV S.B., ALIBAI ZH.A.

Avulsive fractures of the cruciate ligaments of the knee joint with dislocation of the bone fragment should be treated promptly, while the objectives of the intervention are to restore the anatomy of the joint, restore the range of motion of the joint, restore the strength of the joint. Most preferred is arthroscopic osteosynthesis assistance..

The article presents clinical examples of osteosynthesis of avulsive tibial fractures with a detachment of the cruciate ligament of the knee joint with dislocation of the bone fragment using arthroscopic assistiveness, which allows diagnostics of injuries of the knee joint “ad oculus”, perform reliable low-impact osteosynthesis with the possibility of early rehabilitation.

Key words: knee joint, cruciate ligament avulsion, knee arthroscopy

УДК 616.711.5/.6-001.5 : 616.71-007.234

ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Х.МУХАМЕТЖАНОВ¹, Д.Ж.МУХАМЕТЖАНОВ², Б.М.КАРИБАЕВ,¹
Ш.БУЛЕКБАЕВА Ш.³, К.К.КУСИНОВА³, Б.Ж.МУХАМЕТЖАНОВ³,
О.С.БЕКАРИСОВ¹, Е.А.БОРЕЦКАЯ¹, Н.Н.ДЮСЕМБАЕВ⁴

¹Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

²Национальный медицинский исследовательский институт нейрохирургии
им. акад. Н.Н. Бурденко, Москва

³Национальный центр детской реабилитации Корпоративного фонда
«University Medical Center», Нур-Султан

⁴Медицинский университет Астана, Нур-Султан

Целью сообщения явился анализ методов диагностики, результатов комплексного лечения больных с остеопоротическими переломами грудного и поясничного отдела позвоночника.

Проспективно обследовано и пролечено 726 больных, поступавших в травматологическое отделение № 1 РГП на ПХВ «НИИТО» за период с 2011 по 2018гг (июнь). Возраст больных варьировал от 16 до 82 лет, средний возраст составил 51,6±15,9 лет.

Всем больным выполнялась рентгенография позвоночника, компьютерная томография, 706 (97,2%) – ДЭРА, 457 (62,9%) – веноспондилография, 175 (24,1%) – электронейромиография, у 125 (17,7%) пострадавших исследовались маркеры костного метаболизма, 101 (13,9%) – миелография, 60 (8,3%) – лигаментография, 51 (7%) – магнитно-резонансная томография, 40 (5,5%) – ультразвуковое исследование заднего опорного комплекса. Нарушения функциональной дееспособности больных и выраженность болевого синдрома изучены при помощи опросников Освестри и десятибалльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ).

Больные разделены условно на две группы: I группа, больные которым выполнена чрескожная вертебропластика (ЧВП) (в составе нее имеется подгруппа больных с нестабильными переломами позвоночника, которым произведена ЧВП и транспедикулярная фиксация (ТПФ)), - 411 больных; и II – группа, больные которым произведена ТПФ и транспедикулярная пластика тела позвонка гранулами пористого никелида титана (ТППТП), - 315 больных. Наряду с известными методиками авторы использовали при хирургическом лечении остеопоротических переломах позвоночника разработанную методику ТППТП в условиях транспедикулярной фиксации.

Отличные, хорошие, удовлетворительные результаты лечения получены у 96% больных. Вместе с тем, авторы подчеркивают, что хирургическое лечение остеопоротических переломов

позвоночника, направленным на устранение выраженного болевого синдрома, нестабильности позвоночника являются симптоматическими. Окончательный эффект лечения остеопоротических переломов позвоночника зависит от адекватно проводимого комплексного патогенетического лечения остеопороза.

Хирургическое лечение остеопоротических переломов позвоночника является составной частью комплексного лечения остеопороза.

Ключевые слова: остеопоротические переломы грудного и поясничного отделов позвоночника, чрескожная вертебропластика, транспедикулярная фиксация, транспедикулярная пластика тела позвонка, чрескожная транспедикулярная фиксация, чрескожная транспедикулярная пластика.

ВВЕДЕНИЕ

Широкая распространенность остеопороза (ОП), особенно в старших возрастных группах, значительная частота развития его осложнений - переломов, высокий процент инвалидизации и смертности от них обуславливают высокую медицинскую и социальную значимость проблемы, необходимость дальнейшего изучения возможностей ранней диагностики, прогнозирования развития переломов и поиск новых подходов к лечению данного заболевания [1,2,3,4].

Количество переломов характерных для остеопороза не уменьшается, а имеет тенденцию к увеличению [5]. В течение последних десятилетий достигнут значительный прогресс в развитии неинвазивных методов оценки состояния скелета. Измерение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДЭРА) является «золотым стандартом» при диагностике остеопороза благодаря высокой точности данного метода [6,7,8].

Вследствие увеличения продолжительности жизни и населения земного шара число таких переломов к 2050 году составит более 6 миллионов [9]. В России среди лиц старше 50 лет каждый десятый имеет перелом позвонка, каждый двухсотый - перелом дистального отдела предплечья, и каждый двухтысячный перелом шейки бедра [10].

В последнее время во всем мире отмечается тенденция к увеличению количества операций по поводу переломов тел позвонков на фоне системного остеопороза. Это обусловлено, возрастанием частоты остеопороза во всех возрастных группах, прогрессивным ростом числа остеопоротических переломов тел позвонков, появлением современных стабилизирующих

устройств значительно расширяющих показания к оперативному лечению данной патологии [6,11,12,13,14,15,16].

В Казахстане из года в год увеличивается количество рентгеновских денситометров (Астана, Алматы, Караганда, Шымкент, Семипалатинск, Павлодар и т.д.), улучшается диагностика ОП, разработана референсная база данных для различных возрастных групп [17,18], создана ассоциация врачей по остеопорозу, которая проводит Республиканские школы по остеопорозу по диагностике и комплексному лечению остеопороза. Вместе с тем хирургическому лечению остеопоротических переломов позвоночника по сведениям в открытой литературе уделяется недостаточное внимание. Научными сотрудниками РГП на ПХВ «НИИ-ТО» (Астана) разработана рабочая учебная программа по повышению квалификации врачей по использованию современных технологий стабилизации позвоночника, в том числе и при остеопоротических переломах позвоночника для врачей травматологов, ортопедов, нейрохирургов. Рабочая учебная программа утверждена на ученом совете и после окончания обучения врачи получают сертификат.

Целью сообщения явился анализ методов диагностики, результатов комплексного лечения больных с остеопоротическими переломами грудного и поясничного отдела позвоночника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проспективно обследовано и пролечено 726 больных, поступавших в травматологическое отделение № 1 РГП на ПХВ «НИИТО» за период с 2011 по 2018гг (июнь). Возраст больных варьировал от 16 до 82 лет (Рисунок 1), средний возраст составил $51,6 \pm 15,9$ лет.



Рисунок 1 - Распределение больных по возрасту

Больных старше 46 лет было 71,1%. Преобладали лица женского пола 431 (59,4%), лиц мужского пола было 295 (40,6%).

По виду травмы больные распределились следующим образом (Рисунок 2). Преобладал бытовой вид травмы у 530 (73%), второе место занимали травмы, полученные при дорожно-транспортном происшествии (ДТП) – у 112 (15,4%), третье – производственные травмы – у 82 (11,3%) и четвертое – прочий вид – у 2 (0,3%) пострадавших.

По механизму травмы первое место занима-

ли травмы, полученные при падении с высоты роста 325 (44,9%), второе – травмы при падении с большой высоты – 232 (31,9%), третье ДТП (пешеходы, пассажиры, водители) – 112 (15,4%), четвертое место занимали больные без четких указаний на травму и появлением болей в грудном или поясничном отделе позвоночника – 34 (4,7%), пятое место заняли травмы, полученные при падении груза на спину – 20 (2,7%) и последнее – травмы - при нападении, - 3 (0,4%) (Рисунок 3).

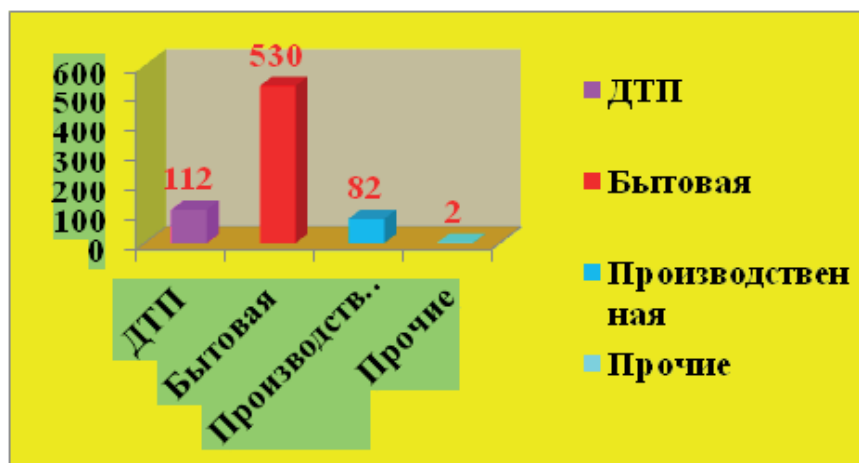


Рисунок 2 – Распределение больных по виду полученной травмы

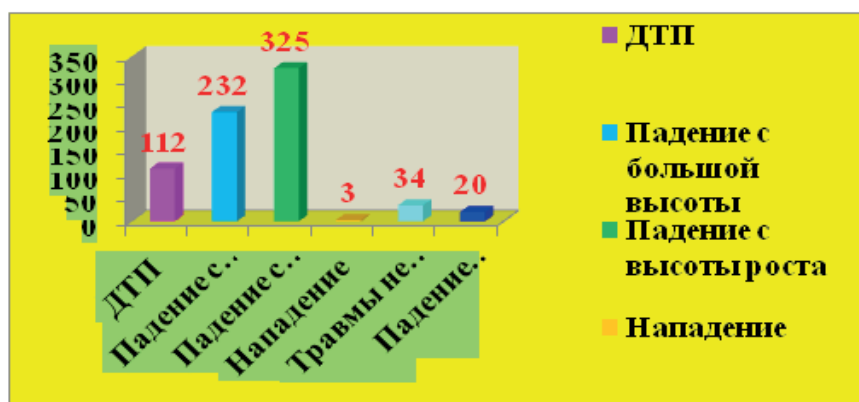


Рисунок 3 – Распределение больных по механизму травмы

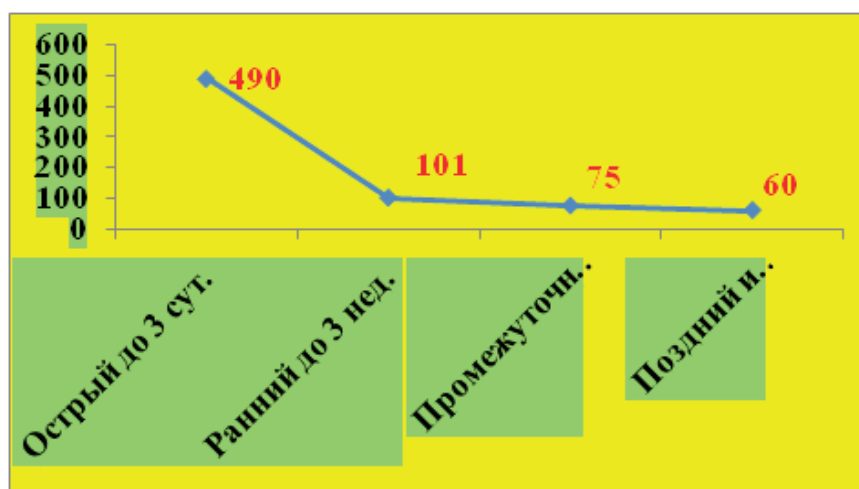


Рисунок 4 – Распределение больных по срокам поступления после травмы

Больные поступали в основном в острый 490 (67,5%) и ранний 101 (13,9%) периоды травмы и реже – в промежуточный 75 (10,3%) и поздний 60 (8,3%) периоды (Рисунок 4).

После клинико-неврологического обследования всем больным выполнялась рентгенография позвоночника, компьютерная томография (КТ). 706 (97,2%) – ДЭРА, 457 (62,9%) – веноспондилография (ВСГ), 175 (24,1%) – электронейромиография (ЭНМГ), у 125 (17,7%) пострадавших исследовались маркеры костного метаболизма (остеокальцин, витамин D, паратгормон, костный изофермент щелочной фосфатазы (КИЩФ), β -CrossLaps – С-концевые телопептиды коллагена I типа и содержание общего и ионизированного кальция, фосфора, магния крови) [19,20], 101 (13,9%) – миелография водорастворимым контрастным веществом (омнипак), 60 (8,3%) – лигаментография, 51 (7%) – магнитно-резонансная томография, 40 (5,5%) – ультразвуковое исследование заднего опорного комплекса.

В результате проведенного обследования было установлено:

- что переломы поясничного отдела позвоночника выявлены у 379 (52,2%) больных, грудного – у 187 (25,7%), двухуровневые переломы – у 81 (11,2%), переломы двух отделов позвоночника – у 79 (10,9%) пострадавших (Рисунок 5);

- перелом одного позвонка наблюдался у 446 (61,4%) больных, двух – у 172 (23,7%), трех – у 63 (8,7%), четырех – у 23 (3,2%), пяти – у 14 (1,9%), шести – у 6 (0,8%), и семи – у 2 (0,3%) пострадавших (Рисунок 6);

- нестабильные переломы позвоночника отмечены у 388 (53,4%) и стабильные – у 338 (46,6%) больных (Рисунок 7); неосложненные переломы позвоночника – у 659 (90,8%) и осложненные – у 67 (9,2%) пострадавших (Рисунок 8);

- изолированные повреждения позвоночника были выявлены у 573 (78,9%) и сочетанные – у 153 (21,1%) больных (Рисунок 9).

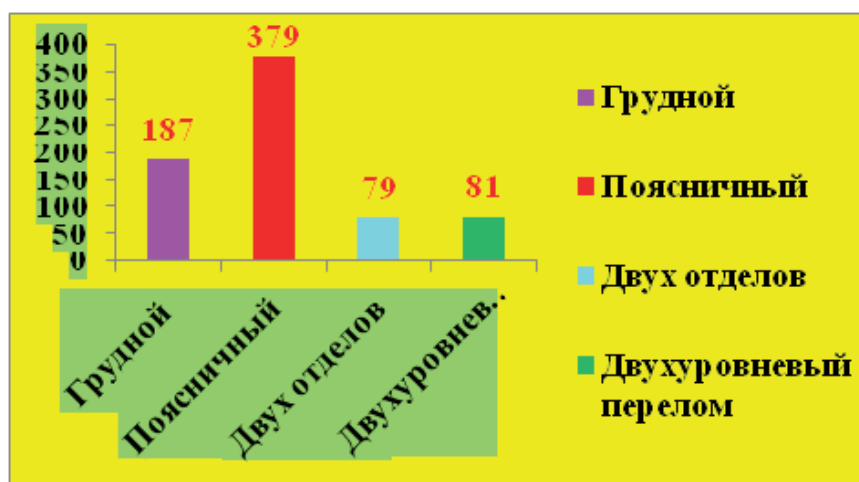


Рисунок 5 – Распределение больных по поврежденному отделу позвоночника

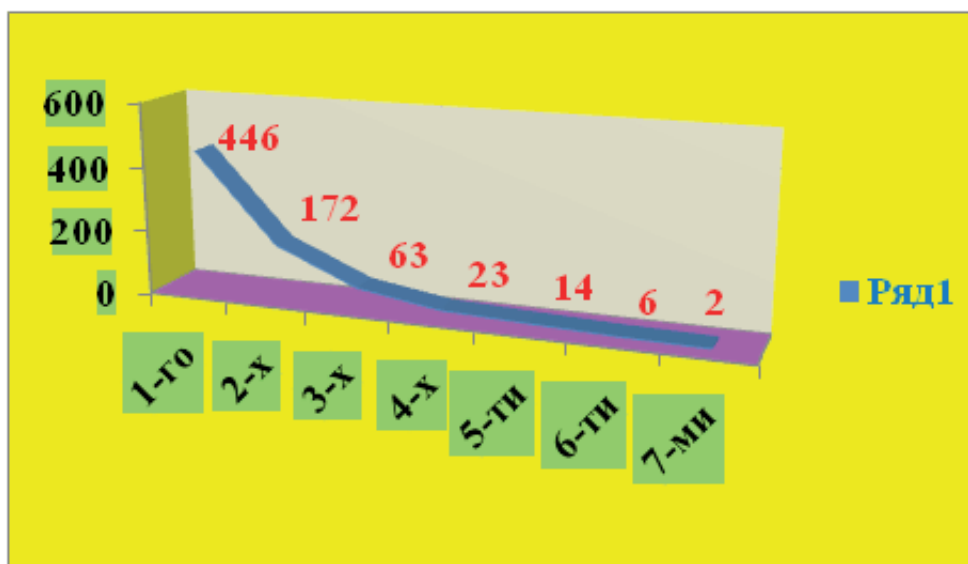


Рисунок 6 – Распределение больных по количеству поврежденных позвонков

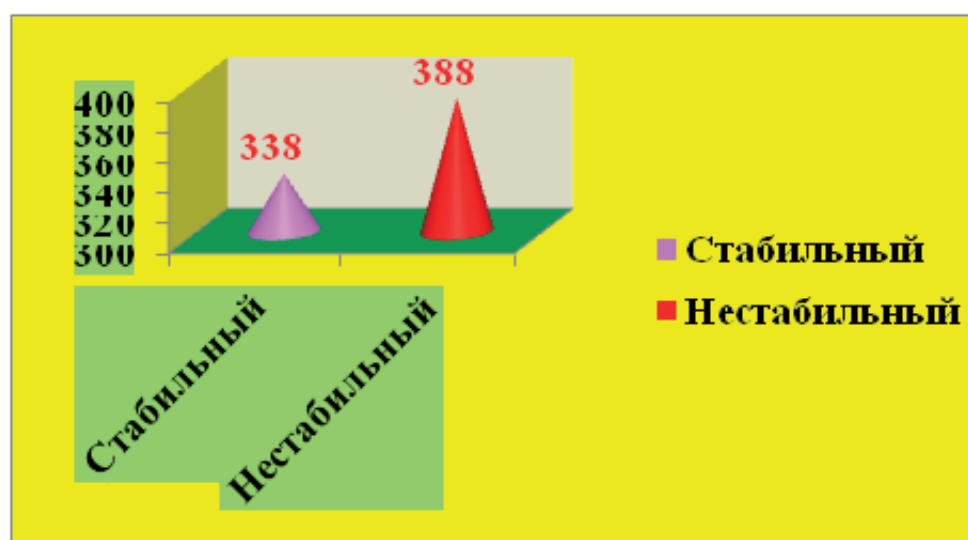


Рисунок 7 – Распределение больных по стабильности перелома

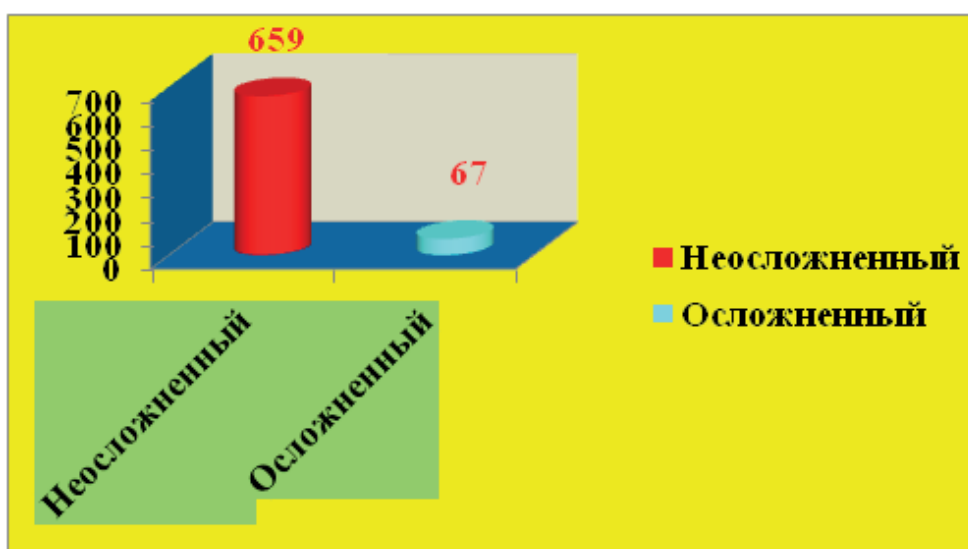


Рисунок 8 – Распределение больных по состоянию вовлечения в повреждение содержимого спинномозгового канала

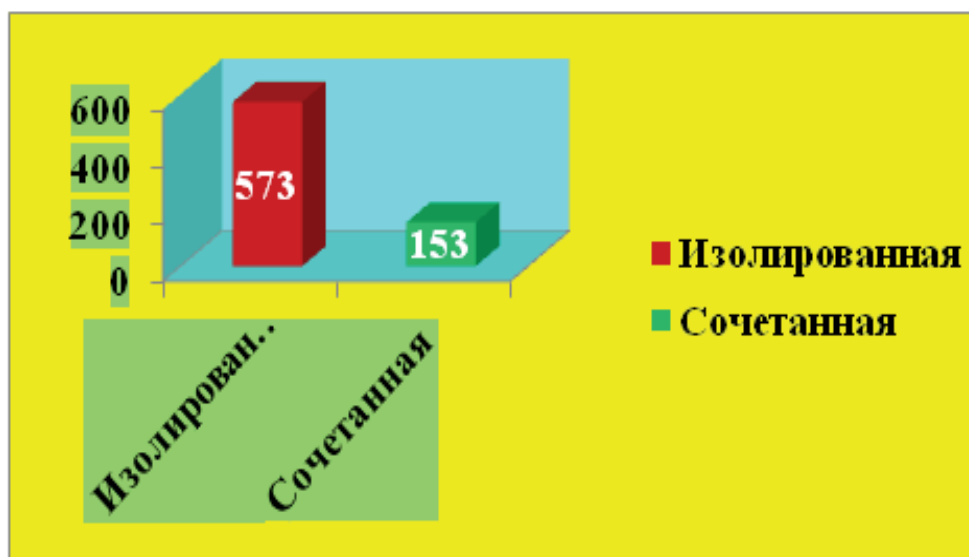


Рисунок 9 – Распределение больных по наличию сочетанных повреждений

Сочетанные повреждения у 23 (3,2%) больных сопровождались травматическим шоком и у 8 (1,1%) – гипоксией.

При распределении больных на группы и определения тактики лечения использовалась классификация переломов позвоночника Magerl F, Aebi M, Gertzbein SD, et al. [21].

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия выполнялась на денситометре «DEXXUM T» (Osteosys Co., Ltd, Южная Корея).

Наличие или отсутствие снижения МПКТ определялось по Т-критерию в соответствии с рекомендациями рабочей группы ВОЗ: значения больше -1,0 свидетельствовали о нормальной МПКТ; в пределах от -1,0 до -2,5 – о остеопении; в пределах -2,5 SD и ниже – о остеопорозе [9].

По данным ДЭРА остеопороз выявлен у 355 (50,3%) больных, остеопения – у 303 (42,9%) и МПКТ была в пределах нормальных значений – у 48 (6,8%) пострадавших (Рисунок 10).

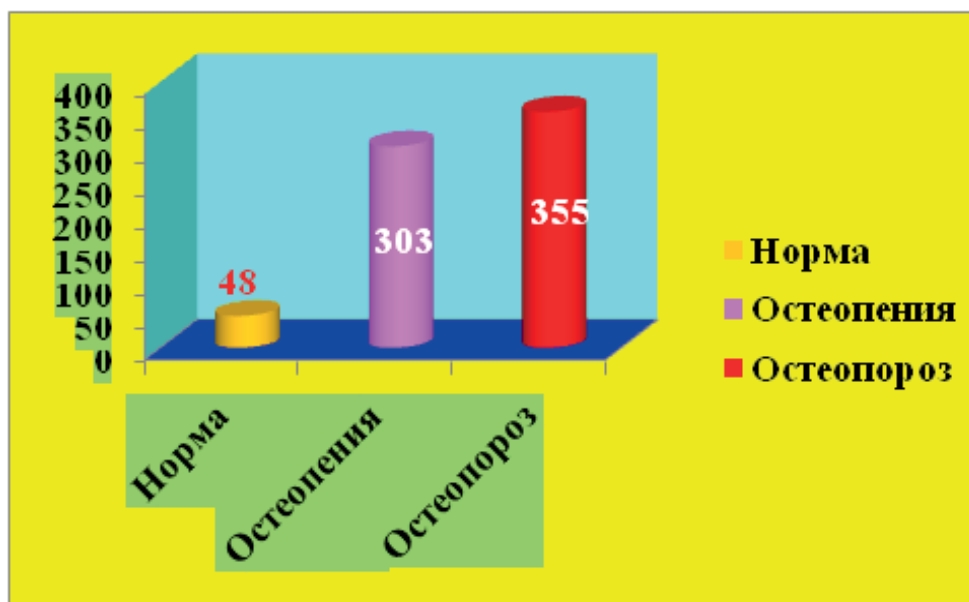


Рисунок 10 – Распределение больных по МПКТ

Больные разделены условно на две группы: I группа, больные которым выполнена чрескожная вертебропластика (ЧВП) (в составе нее имеется подгруппа больных с нестабильными переломами позвоночника, которым произведена ЧВП и транспедикулярная фиксация (ТПФ)), - 411 больных; и II – группа, больные которым произ-

ведена ТПФ и транспедикулярная пластика тела позвонка гранулами пористого никелида титана (ТППТП), - 315 больных [22,23].

Все операции выполнялись с использованием интраоперационного компьютерного томографа O arm и навигационной системы Stealth Station (Medtronic, USA) (Рисунок 11) [24,25].



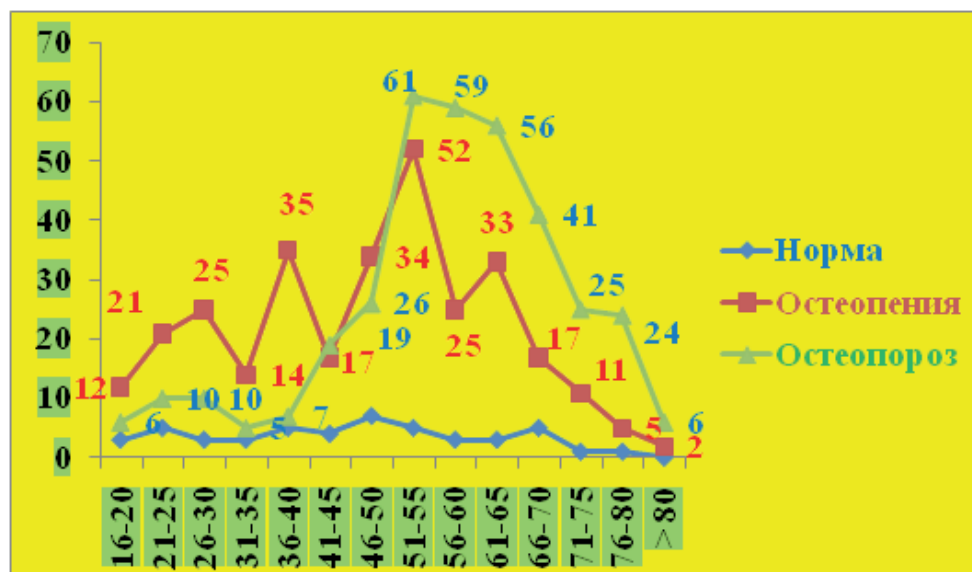
Рисунок 11 – Проведение ЧВП с использованием O arm

Нарушения функциональной дееспособности больных и выраженность болевого синдрома изучены при помощи опросников Освестри и десятибалльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) [26].

Оценку достоверности различия между величинами проводили с помощью критерия Пирсона. Уровень значимости определен при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали, что у больных до 45 лет в 2,3 раза чаще наблюдались нормальные значения МПКТ, в 1,7 чаще – остеопения и в 2,1 реже – остеопороз, чем у пострадавших старше 46 лет ($r=0,11$ $p<0,01$; $r=0,23$ $p<0,001$; $r=-0,29$ $p<0,001$ соответственно) (Рисунок 12) [27].



Лиц старше 46 лет 71,1%

Рисунок 12 – Распределение больных по возрасту и результатам ДЭРА

Остеопоротические переломы позвонков нередко были нестабильными ($r=0,07$ $p<0,01$), чаще неосложненными ($r=0,81$ $p<0,001$) и наблюдались чаще при изолированной травме позвоночника ($r=0,63$ $p<0,001$) и низкоэнергетиче-

ской травме ($r=0,16$ $p<0,001$).

Содержание костных маркеров в биологических жидкостях зависит от характера травмы, области перелома и сроков его консолидации. В зависимости от стадии заживления перелома

происходит изменение показателей костного обмена: после травмы и в ранние сроки происходит активизация процессов резорбции кости при нормальных процессах ремоделирования, после консолидации отломков отмечается повышение процессов ремоделирования, а в последующем происходит постепенный возврат к исходным уровням [28,29].

У пострадавших с травмой позвоночника и нормальной МПКТ наблюдается увеличение процессов резорбции костной ткани, о чем свидетельствует увеличение содержания β -CrossLaps и снижение – паратиреоидного гормона (ПТГ) при нормальных показателях маркеров ремоделирования костной ткани, которые отражают процессы репаративного остеогенеза [20,30]. На процессы репаративного остеогенеза влияют также возраст, наличие или отсутствие менопаузы у женщин – физиологической или хирургической, сопутствующих заболеваний - особенно эндокринологических (сахарный диабет, заболеваний щитовидной железы), сердечно-сосудистых, хронической дыхательной недостаточности, нервной системы, желудочно-кишечного тракта, длительный прием лекарственных препаратов (гормональных, антикоагулянтов, антиконвульсантов и т.п.). Так, на каждого больного в наших исследованиях приходилось в среднем 2,6 заболеваний.

У больных с травмой позвоночника и остеопенией наблюдается как увеличение процессов резорбции – увеличение содержания β -CrossLaps выше нормальных величин, так и процессов формирования костного матрикса – увеличение содержания витамина D. Но на процессы костного метаболизма у женщин оказывало влияние наличие или отсутствие менопаузы. У женщин с остеопенией без менопаузы наблюдалось боль-

шее напряжение как процессов резорбции костной ткани (увеличение содержания β -CrossLaps), так и процессов ремоделирования костной ткани (увеличение содержания КИЩФ) по сравнению с женщинами на фоне менопаузы. Кроме того, у женщин с остеопенией и менопаузой увеличению резорбции костной ткани способствовало увеличение содержания ПТГ.

При переломах позвоночника на фоне остеопороза отмечались более разнообразные изменения содержания маркеров костного метаболизма, которые, за исключением показателя β -CrossLaps, происходили в пределах нормальных значений других маркеров костного метаболизма. Наблюдались изменения содержания как маркеров резорбции (β -CrossLaps, ПТГ), так и маркеров ремоделирования костной ткани (остеокальцина, КИЩФ, витамина D). У женщин без менопаузы наблюдается большее увеличение резорбции костной ткани (β -CrossLaps), чем у женщин с менопаузой. Изменение остальных маркеров костного метаболизма происходили в пределах нормальных значений. Так, показатель ремоделирования КИЩФ был выше у женщин без менопаузы; а показатель резорбции ПТГ и показатель ремоделирования кости – остеокальцин были выше у женщин с менопаузой, чем у женщин без менопаузы.

В первой группе больных преобладали пострадавшие со стабильными переломами позвоночника. Этим больным была произведена ЧВП для купирования болевого синдрома и укрепления тела позвонка. У больных с нестабильными переломами позвоночника ТПФ дополнялась ЧВП. Изолированно ЧВП произвели 82,2% больных, ЧВП и ТПФ – 17,27%, транспедикулярную фиксацию с аугментацией и ЧВП – 0,49% (Рисунок 13) [31].

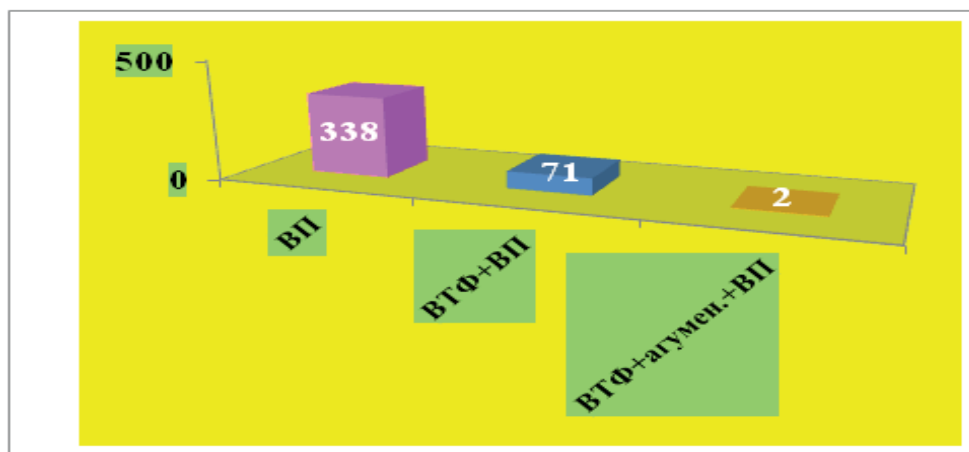


Рисунок 13 – Распределение больных по виду проведенной операции

ЧВП одного позвонка произвели 71,2% больных, двух – 20,9%, трех – 4,6% и более трех позвонков 3,1%. Из-за токсического действия костного цемента в один этап не следует заливать более 3-х позвонков (Рисунок 14).

Более 60% больным производилась ЧВП с двух сторон (60,8%), одной трети – с одной стороны (32,4%) и более 6% пострадавших выпол-

нялась ЧВП одного позвонка с одной стороны и других – с двух сторон (6,8%) (Рисунок 15).

Клинические примеры больных с проведенными операциями в первой группе. Больная О. 65 лет. Закрытый консолидирующий стабильный неосложненный компрессионный перелом тела L1 позвонка 2 степени (A1 по АО). Люмбалгия (Рисунки 16,17). Выполнена ЧВП L1 позвонка с двух сторон.

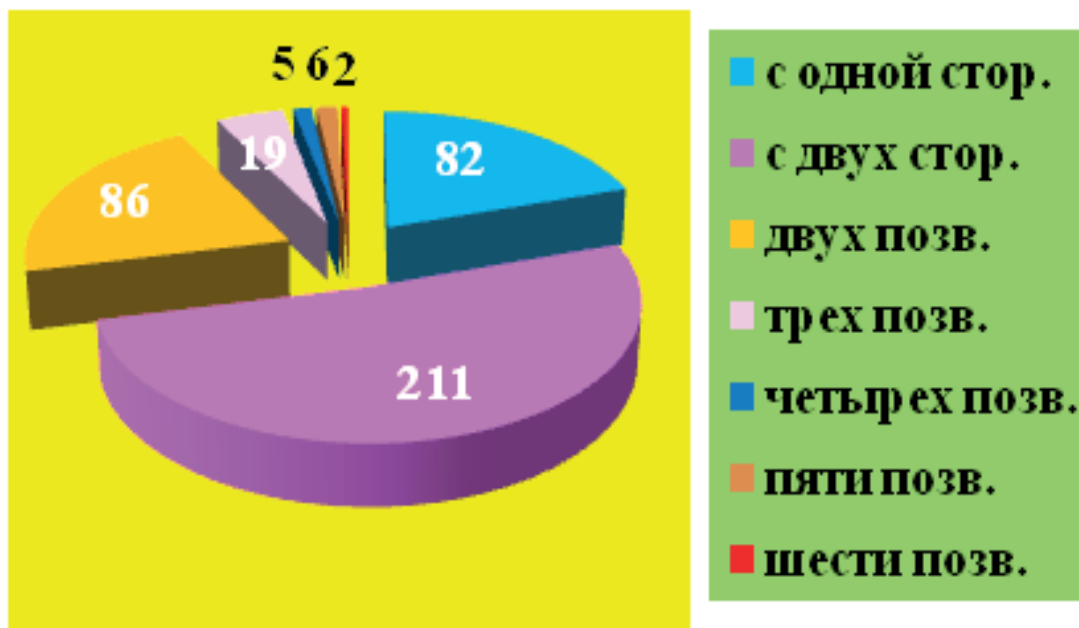


Рисунок 14 – Распределение больных по количеству обработанных костным цементом позвонков

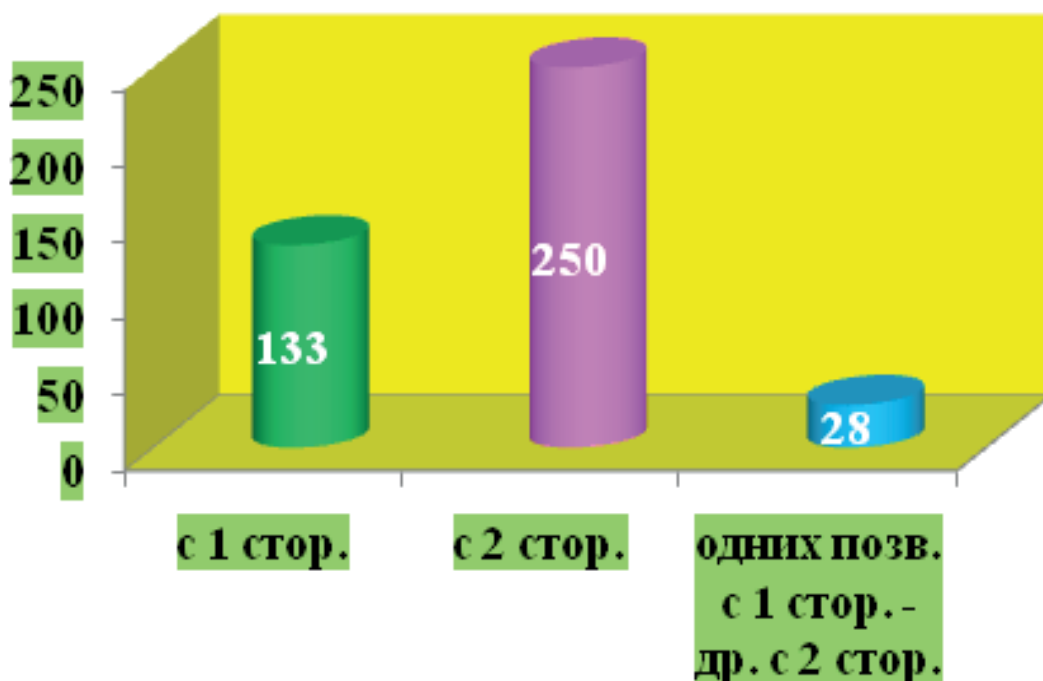


Рисунок 15 – Распределение больных по виду проведенной ЧВП

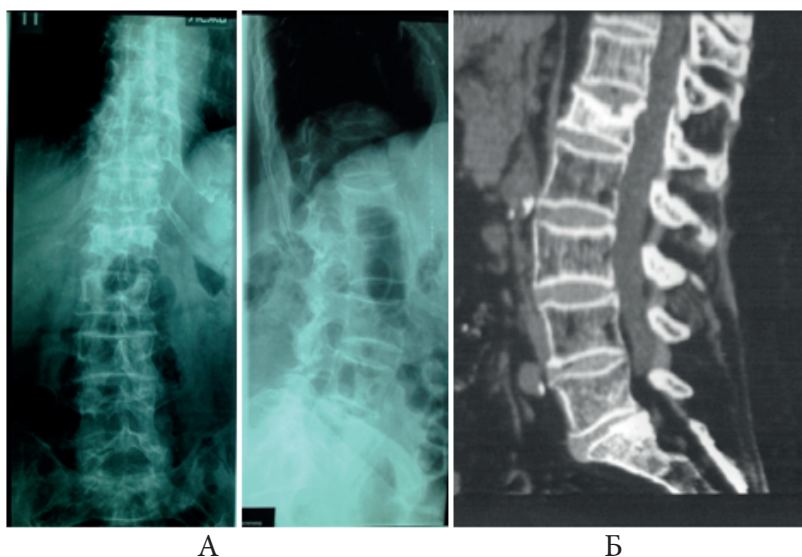


Рисунок 16 – А рентгенограммы и Б - КТ до операции

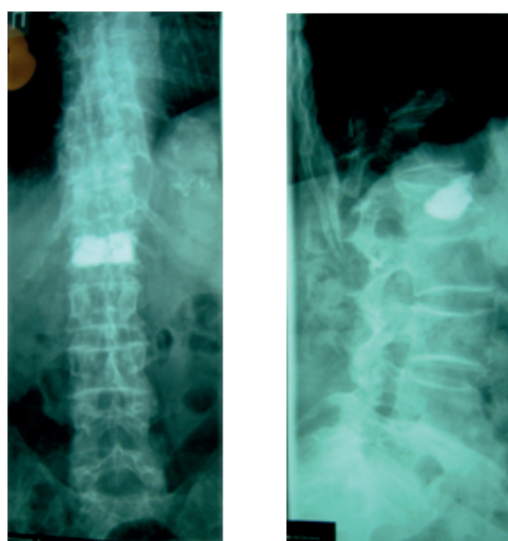


Рисунок 17 – Рентгенограммы после операции ЧВП L1 позвонка с двух сторон

Больная Ж. 64 лет Закрытый стабильный Тораколумбалгия (Рисунки 18,19). Выполнена неосложненный компрессионный перелом тел ЧВП 3-х позвонков с двух сторон. Th12, L1, L3 позвонков 1-2 степени (A1 по АО).

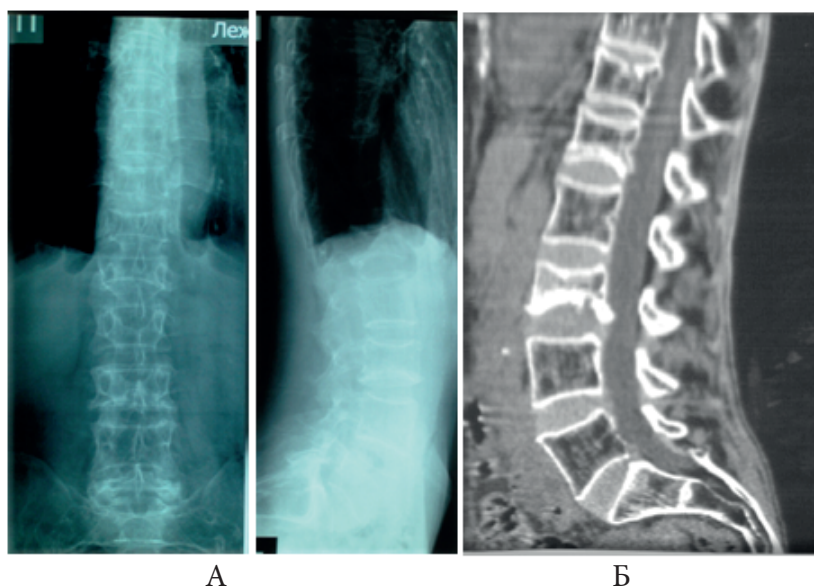


Рисунок 18 – А рентгенограммы и Б – КТ до операции

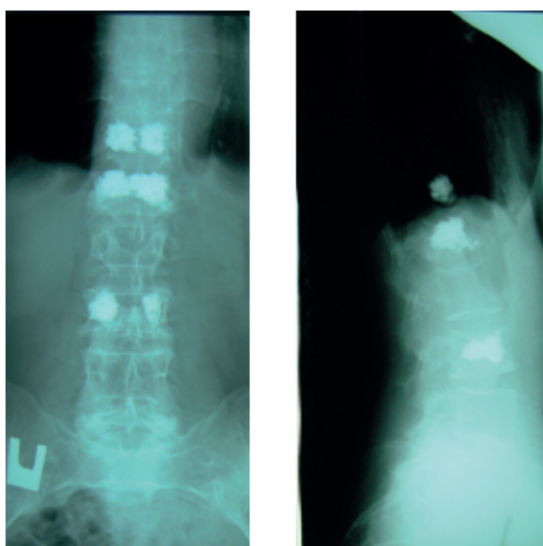


Рисунок 19 – Рентгенограммы после ЧВП тел Th12, L1, L3 позвонков с двух сторон

Больная А. 51г. Закрытый нестабильный неосложненный компрессионный проникающий перелом тела L1 позвонка 2 степени, перелом остистого отростка L1 позвонка (A2,B2 по АО),

компрессионные стабильные переломы Th11, Th12 позвонков (A1 по АО). Тораколюмбалгический синдром (Рисунки 20,21). Выполнена ТПФ и вертебропластика.

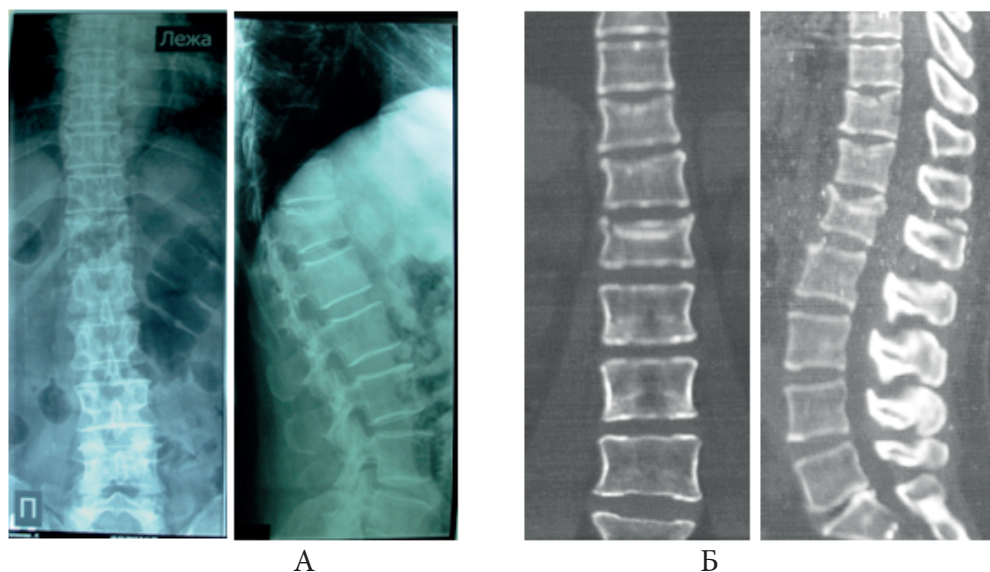


Рисунок 20 – А рентгенограммы и Б – КТ до операции



Рисунок 21 – Рентгенограммы ТПФ тел Th11, Th12, L2 и вертебропластики тела L1 позвонка с одной стороны

Во вторую группу вошли больные с нестабильными переломами, которым произведена операция ТПФ и транспедикулярная пластика тела позвонка гранулами пористого никелида титана (ТППТП). Данная методика является нашей эксклюзивной методикой, на которую получены патенты РК [22], России [23], Евразийский патент [32].

Клинические примеры оперированных больных второй группы. Больная Н. 45 лет. Сочетанная травма. Закрытый компрессионно-оскольчатый нестабильный, неосложненный

перелом тела L1 позвонка 2 степени, перелом правого суставного отростка Th12 позвонка. Посттравматический кифоз позвоночного столба и стеноз позвоночного канала, разрыв надостной и межкостной связок между остистыми отростками Th12-L1 позвонков (A2,B2 по АО). Закрытый перелом основной фаланги 1 пальца правой кисти без смещения.

Сопутствующее заболевание: Последствия мастэктомии и овариоэктомии. Остеопороз.

Травма получена при ДТП – пассажирка (Рисунок 22).

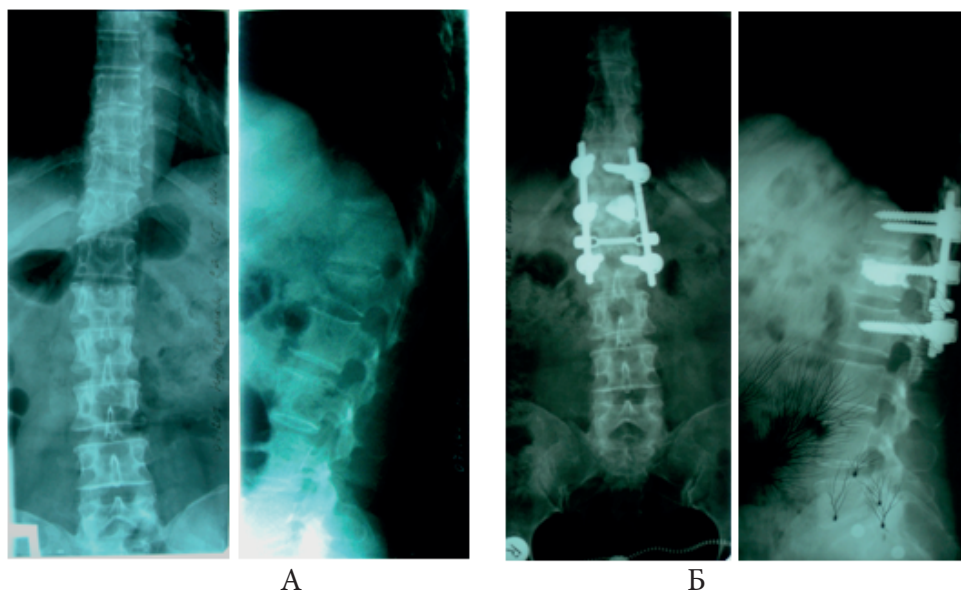


Рисунок 22 – Рентгенограммы А до,

Б – после операции ТПФ и ТППТП слева гранулами пористого никелида титана

В настоящее время мы внедрили использование чрескожной ТПФ (ЧТПФ) и ЧВП [33], а также ЧТПФ и чрескожной транспедикулярной пластики тела позвонка гранулами пористого никелида титана (ЧТППТП) [34].

Пример больного с ЧТПФ и ЧВП. Больной

И. 56 лет Закрытый нестабильный неосложненный компрессионно-оскольчатый перелом тела L2 позвонка 2-3 степени со стенозом спинномозгового канала на 1/4 (A2 по АО). Выраженная люмбагия (Рисунки 23,24).

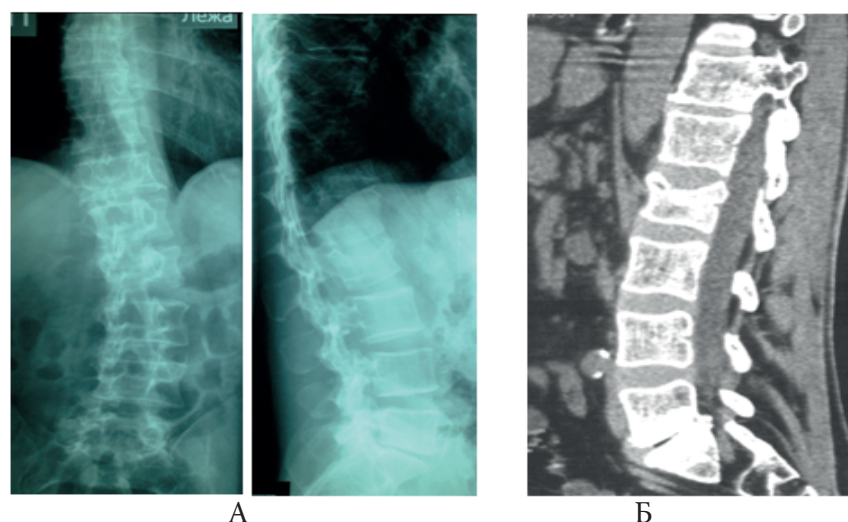


Рисунок 23 – Рентгенограммы А и Б – КТ до операции

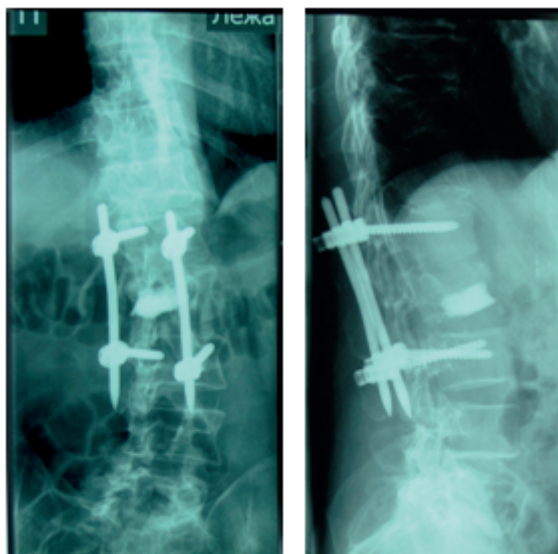


Рисунок 24 – Рентгенограммы после ЧТПФ и ЧВП

Следующей больной произведена ЧТПФ и ЧТППТП гранулами пористого никелида титана. Больная Б. 57 лет. Закрытый компрессионный нестабильный неосложненный перелом тела L1 позвонка 2 степени (A2 по АО). Люмбалгия (Рисунки 25,26).

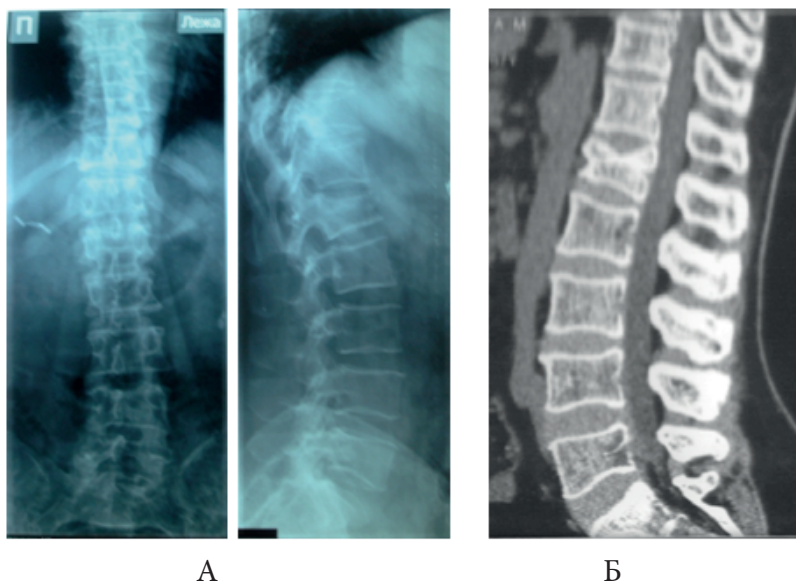


Рисунок 25 – Рентгенограммы А и Б – КТ до операции

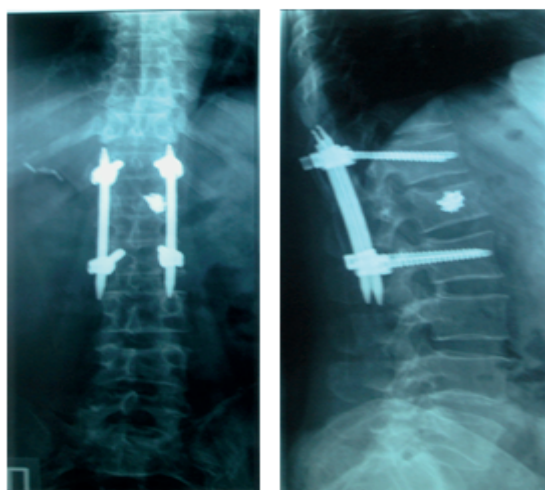


Рисунок 26 – Рентгенограммы после операции ЧТПФ и ЧТППТП гранулами пористого никелида титана слева

Основными показаниями для хирургического лечения остеопоротических переломов позвоночника являются выраженный болевой синдром, некупируемый приемом нестероидных противовоспалительных препаратов, и нестабильные переломы позвоночника.

ЧВП является эффективным средством по купированию болевого синдрома вследствие термического воздействия на внутрикостные нервные окончания при реакции полимеризации полиметилакрилата, а также иммобилизации костных отломков после затвердевания цемента. ЧВП препятствует дальнейшему снижению высоты поврежденного позвонка.

Вместе с тем, при ЧВП имеются клинически незначимые и клинические осложнения. По данным Астапенко Д. С. [35] клинические осложнения наблюдались в 31,8% случаев, из них клинически значимые осложнения – в 13,6%. Слиянков Л. Ю. на 254 ВП наблюдал клинически незначимые истечения цемента в межпозвонковый диск у 17(6,7%) больных, в эпидуральные сосуды – у 2(0,8%) и паравертебральные вены – у 29(11,4%) пострадавших [36].

В наших исследованиях клинические незначимые осложнения ЧВП отмечены у 32,3% больных [37,38]. Среди клинически незначимых осложнений истечение цемента за пределы тела позвонка наблюдались у 7,9% больных, в смежный диск – у 12,4% и в вены – у 12,1% пострадавших и только у одного больного (0,3%) отмечалось истечение цемента в просвет позвоночного канала с развитием миелопатического синдрома. Больному выполнена ламинэктомия и удаление цемента из просвета позвоночного канала. Для профилактики осложнений ЧВП следует выполнять в три этапа: навигация иглы, веноспондилография и введение костного цемента.

ЧВП не восстанавливает высоту поврежденного позвонка. Наблюдения за больными с нестабильными остеопоротическими переломами позвоночника, которым выполнена открытая ТПФ и вертебропластика, а также ЧТПФ и ЧВП показали, что после ТПФ восстанавливается высота тела поврежденного позвонка и введение костного цемента в этих условиях дает такой же эффект как баллонная кифопластика.

Укрепление тела поврежденного позвонка гранулами пористого никелида титана в условиях ТПФ, а также использование анкерного винта способствуют восстановлению высоты повре-

жденного позвонка, снижению нагрузки на узлы ТПФ. ТПФ и ТППТП являются менее инвазивным вмешательством, выполняются из одного дорзального доступа у больных с остеопоротическими переломами позвоночника, легче переносятся больными, имеющими в среднем 2,6 сопутствующих заболеваний, чем операция ТПФ и переднего спондилодеза, производимых из переднего и дорзального доступов.

Только 3 (0,9%) больным после ТПФ и ТППТП произведена повторная операция переднего спондилодеза. Двое из них были с осложненными переломами позвоночника и у одного больного с неправильно консолидирующим переломом позвоночника ТПФ и ТППТП выполнена а позднем периоде травмы. У одного больного с осложненным переломом позвоночника не был устранен стеноз позвоночного канала, другая больная с осложненным переломом позвоночника после выполненной операции получила повторную травму – упала на лестнице поломала оба стержня с повторным развитием сдавления спинного мозга и грубой кифотической деформацией позвоночника. Обоим больным произведена повторная операция переднего спондилодеза из переднего доступа. У оставшегося больного, оперированного в позднем периоде травмы, после удаления ТПФ вновь развилась кифотическая деформация позвоночника, которая была устранена путем проведения переднего межтелового спондилодеза.

В целом, оценивая результаты хирургического лечения больных, мы получили отличные результаты у 365 (50,3%), хорошие результаты - у 253 (34,8%), удовлетворительные – у 60 (8,2%) и неудовлетворительные – у 29 (4%) больных

Вместе с тем следует отметить, что хирургическое лечение остеопоротических переломов позвоночника является симптоматическим и направлено на устранение болевого синдрома и нестабильности позвоночника и не влияет на течение основного остеопоротического процесса. После хирургического лечения остеопоротических переломов позвоночника наблюдаются переломы позвонков смежного уровня в 13,3-19,9 % случаев [39,40]. Связаны переломы смежного уровня с прогрессированием остеопоротического процесса [41].

Патогенетически обоснованная остеотропная терапия в послеоперационном периоде наряду с соблюдением ортопедического режима

способствует профилактике прогрессирования остеопороза, повышению качества жизни.

В связи с этим после хирургического лечения больные должны наблюдаться врачами первичного звена медико-санитарной помощи (терапевтами, ревматологами, эндокринологами) с целью контроля не только за результатами хирургического лечения (травматологи, неврологи, нейрохирурги), но и лечения основного заболевания – остеопороза. Базовыми препаратами лечения остеопороза у нас являлись препараты кальция, витамин D или его активные формы, 80 (11%) больных получали золедроновую кислоту (Аккласта) [42]. Наши больные после оперативного лечения наблюдались нашими врачами в консультативной поликлинике через 3, 6, 9, 12 мес. и более, получали рекомендации по дальнейшему лечению. Больные с осложненными переломами позвоночника получали реабилитационное лечение Национальном центре детской реабилитации Корпоративного фонда «University Medical Center» на круглосуточном или дневном стационаре.

Лечение остеопороза длительное и дорогостоящее, в связи с чем у большей части больных снижена приверженность к его лечению. Эффективность проводимого антирезорбтивного лечения по данным ДЭРА можно оценить через 6 мес., 1 год. Результаты исследования маркеров костного метаболизма по контролю за адекватностью проводимого лечения показывают изменения через 3 мес., что повышает приверженность больных к его продолжению [42]. Но исследование маркеров костного метаболизма также является дорогостоящим.

Хирургическое лечение остеопоротических переломов позвоночника является симптоматическим, у большей части больных хирургическое лечение нередко противопоказано в связи с наличием сопутствующих заболеваний и их декомпенсацией. Таким больным показано консервативное лечение. Показанием к операции является отсутствие противопоказаний.

В связи с увеличением продолжительности жизни, числа лиц пожилого и старческого возраста, широкой распространенностью остеопороза нужна государственная программа по его профилактике и лечению с привлечением к этой проблеме организаторов здравоохранения и врачей первичной медико-санитарной помощи с целью организации комплексного лечения заболевания и наблюдения за его эффективностью.

ВЫВОДЫ

1. Широкое распространение остеопороза, бурное развитие современных спинальных высокотехнологических технологий ставят хирургов перед выбором наиболее целесообразной из них для конкретного больного в соответствии с результатами его обследования.

2. Дифференцированное использование ЧВП, ЧВП и ТПФ, ТПФ и ТППТП, а также ЧТПФ и ЧВП, ЧТПФ и ЧТПТП позволяют получить у 96% больных отличные, хорошие и удовлетворительные результаты.

3. Хирургическое лечение остеопоротических переломов позвоночника показано больным с выраженным болевым синдромом или при наличии нестабильного перелома позвоночника.

4. Хирургическое лечение остеопоротических переломов позвоночника является симптоматическим, окончательный результат лечения зависит от проведения комплексного лечения остеопороза, приверженности больных к его длительному лечению, привлечения к лечению больных врачей первичного звена оказания медико-санитарной помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Франке Ю., Рунге Г. Остеопороз: Пер. с нем. - М.: Медицина. - 1995. - 304с.
2. Рожинская Л.Я. Системный остеопороз: Практическое руководство для врачей. М.: Издатель Мокеев. - 2000. - 195с.
3. Беневоленская Л.И. Остеопороз актуальная проблема медицины // Остеопороз и остеопатии. 1998. = №1. - С. 13-15.
4. Марова Е.И. Вступительное слово к номеру журнала // Остеопороз и остеопатии. 2002. - №1. - С. 1.
5. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. Эпидемиология остеопороза и переломов. В кн. «Руководство по остеопорозу» М. – БИНОМ. – 2003. - С. 10-56.
6. Руководство по остеопорозу / Под ред. Л. И. Беневоленской. М.: БИНОМ. - 2003. - 523 с.
7. Чеботарева Е. В. Диагностика и лечение остеопороза у женщин разных возрастных групп // Автореф. дис. канд мед. наук. М. – 2006. – 126с.
8. Цейтлин О. Я. Диагностика, профилактика, распространенность остеопороза и свя-

занных с ним переломов (на примере популяции Самарской области) // Дис. д-ра мед наук. М. – 2003. – 202с.

9. Рекомендации рабочей группы ВОЗ по обследованию и лечению больных с остеопорозом // Остеопороз и остеопатии. 1999. - №4. - С.2-6.

10. Шандор Эрмес. Обращение ВОЗ по поводу декады заболеваний костей и суставов // Остеопороз и остеопатии 2000. - №2. - С.2-3.

11. Old J L, Calvert M. Vertebral compression fractures in the elderly. *Am Fam Physician*. – 2004. – 69. – P.111-116.

12. Торонцова, Н. В. Проблема остеопороза в современном мире / Н. В. Торонцова, Е. Е. Михайлов, Л. И. Беневоленская // Рус. мед. журн. Ревматология. 2005. - № Т. 13. - № 24. - С. 1582-1585.

13. Миронов С.П. Остеопороз как медико-социальная проблема // Мат. К 3 конф с межд. Участием. Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии 2006. – С. 4.

14. Melton LJ, Kallmes DF. 3rd Epidemiology of vertebral fractures: implications for vertebral augmentation. // *Acad Radiol*. – 2006. – May. - 13(5).- P. 538-545.

15. Кривова, А. В. Эпидемиология и социально-экономические аспекты остеопороза / А. В. Кривова // Экология человека. - 2007. - № 2. - С. 40-45.

16. Пузанов И. В. Роль факторов риска в развитии остеопороза у подростков // Здоровоохранение РФ. - 2008. - № 1. - С. 47-48.

17. Турекулова А. Медико-социальные аспекты остеопороза у городского населения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Алматы., 2008. – 32с.

18. Турмухамбетова А.А. Оценка минерализации костной ткани у жителей Казахстана и пути оптимизации лучевой диагностики остеопороза // Дис... д-ра наук. – Астана. – 2010. – 137с.

19. Delmas P. D., Garnero P. Biological markers of bone turnover in osteoporosis // In “Osteoporosis”. Eds. J Stevenson and R Lindsay. - Chapman & Hall

20. Мухаметжанов Х., Булекбаева Ш.А., Кусаинова К.К. и соавт. Содержание маркеров костного метаболизма и минеральная плотность костной ткани у больных с повреждениями грудно-поясничного отдела позвоночника // Вопросы реабилитологии. - 2017.- № 21(2).- С.161-171.

21. Magerl F, Aebi M, Gertzbein SD, et al. A

comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *Eur Spine*.- 1994. - 3(4). – P.184-201.

22. Мухаметжанов Х., Карибаев Б.М., Баймагамбетов Ш.А., Мухаметжанов Д.Ж. «Способ армирования тела позвонка при переломах поясничного отдела позвоночника» // Инновационный патент РК № 22005 26.10.2009г. – 4с.

23. Мухаметжанов Д.Ж., Гюнтер В.Э., Мухаметжанов Б.Ж. и соавт. Способ пластики тела сломанного позвонка // Патент на изобретение № 2411017. – Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 февраля 2011 г. – 9с.

24. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д. Ж., Карибаев Б. М., Бекарисов О. С. Использование О-арт при операциях по поводу переломов позвоночника // Материалы II съезда травматологов-ортопедов Республики Казахстан. - Травматология және ортопедия. – 2014.- 3-4 (29-30). – С. 105-111.

25. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М. и соавт. Опыт использования интраоперационного компьютерного томографа в 625 операциях на позвоночнике // VII Евразийский конгресс радиологический форум 10-12 октября 2017. – Астана. С.234-242.

26. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index // *Spine*. – 2000. – Vol.25. - №22.- P. 2940-2952.

27. Мухаметжанов Х., Хамзабаев Ж.Х., Мухаметжанов Д.Ж. и соавт. Ультразвуковая остеометрия и рентгеновская денситометрия у больных с травмой позвоночника и спинного мозга в клинике травматологии и нейрохирургии // Травматология және ортопедия 3-4(25-26). - 2013.- С. 92-96.

28. Ingle B.M., Hay S. M., Bottjer H. M., Eastell R. Changes in bone mass and bone turnover following distal forearm fracture // *Osteoporosis International*. — 1999. — V. 10, № 5. — P. 399-407.

29. Ingle B.M., Hay S.M., Bottjer H.M., Eastell R. Changes in bone mass and bone turnover following ankle fracture // *Osteoporosis International*. — 1999. — Volume 10, № 5. — P. 408-415.

30. Побел Е.А., Бенгус Л.М., Дедух Н.В. Маркеры костного метаболизма при сращении переломов длинных костей // Остеопороз и остеопатии, № 2, - 2012. – С.25-32.

31. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д. Ж., Карибаев Б. М. и соавт. Тактика хирургического лечения остеопоротических переломов

грудного и поясничного отделов позвоночника // Травматология и ортопедия Центральной Азии № 1. – 2016. – С. 186-193.

32. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Булекбаева Ш.А. и соавт. Способ восстановления сломанного позвонка // Евразийский патент № 030844. – 2018. – от 31.10.2018г. – письмо 31.10.2018г. № 14/030844-12.

33. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М. и соавт. Тактика хирургического лечения остеопоротических переломов грудно-поясничного отдела позвоночника // Первый Евразийский ортопедический форум 28-30 июня 2017г. – М.- № 131. 2с.

34. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М. и соавт. Чрескожная транспедикулярная фиксация и чрескожная транспедикулярная пластика тела позвонка при травмах // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова, XVII Всероссийская научно-практическая конференция Поленовские чтения 23-25 апреля 2017г.- СПб. – С. 176-177.

35. Астапенко Д. С. Осложнения чрескожной вертебропластики при патологических переломах на фоне остеопороза // Хирургия позвоночника. 2011. N 2. С 12-20.

36. Слияков Л. Ю. Хирургическое лечение структурно-функциональных нарушений при остеопоротических деформациях грудного и поясничного отделов позвоночника // Дис. д-ра мед. наук, Москва, 2013. – 288с.

37. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М. и соавт. Клинические осложнения чрескожной вертебропластики при патологии позвоночника // Травматология және ортопедия. – 2014. - № 1-2(27-28). – С. 45-50.

38. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М. и соавт. Вертебропластика при переломах грудно-поясничного отдела позвоночника // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Технологические инновации в травматологии, ортопедии и нейрохирургии: интеграция науки и практики» 26-28 апреля 2017г. – Саратов. – С.235-239.

39. Trout A.T., Kallmes D.F., Kaufmann T.J. New fractures after vertebroplasty: adjacent fractures occur significantly sooner//AJNR Am. J. Neuroradiol. 2006. Vol. 27, No 1. P. 217-223.

40. Fernández-Baíllo, J.M. Sánchez Márquez, F.J. Sánchez Pérez-Grueso, A. García Fernández Proximal junctional vertebral fracture-subluxation after adult spine deformity surgery. Does vertebral augmentation avoid this complication? A case report/ //Scoliosis. 2012. Vol. 7, No 1. P. 16 DOI: 10.1186/1748-7161-7-16

41. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М. и соавт. Повреждения смежного уровня у больных, оперированных на позвоночнике // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова, XVII Всероссийская научно-практическая конференция Поленовские чтения 23-25 апреля 2017г.- СПб. – С. 175-176.

42. Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Хамзабаев Ж.Х. и соавт. Использование золедроновой кислоты в комплексном лечении больных с переломами позвоночника // Ғылыми журнал 1996 жылдан бастап екі айда бір рет шығады А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің «Хабаршысы», №2(82) сәуір, 2013 Жаратылыстану ғылымдар сериясы. - С. 269-276.

КЕУДЕ ЖӘНЕ БЕЛ ОМЫРТҚАСЫНЫҢ ОСТЕОПОРОЗДЫҚ СЫНЫҚТАРЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ ЖӘНЕ КЕШЕНДІ ЕМДЕУ

Х.МУХАМЕТЖАНОВ, Д.Ж.МУХАМЕТЖАНОВ, Б.М.КАРИБАЕВ, Ш.БУЛЕКБАЕВА,
К.К.КУСИНОВА, Б.Ж.МУХАМЕТЖАНОВ, О.С.БЕКАРИСОВ,
Е.А.БОРЕЦКАЯ, Н.Н.ДЮСЕМБАЕВ

Баяндаманың мақсаты - диагностикалау әдістерін, кеуде және бел омыртқасының остеопороздық сынықтары бар науқастарды кешенді емдеудің нәтижелерін талдау болды.

2011 жылдан 2018 жылға дейінгі аралықта (маусым) Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институтындағы травматология № 1 бөліміне емделуге түскен 726 науқас перспективті түрде зерттелді және емделді. Пациенттердің жасы 16-дан 82 жасқа дейін болды, орташа жасы $51,6 \pm 15,9$ жасты құрады. Барлық пациенттерде омыртқалы рентгенография, компьютерлік томография, 706 (97,2%) - ДЭРА, 457 (62,9%) - венослондиография, 175 (24,1%) - электронейромиография, 125 (125) сүйек метаболизмі, 101 (13,9%) - миелографиясы, 60

(8,3%) - лигаментография, 51 (7%) - магниттірезонанстық томография, 40 (5,5%) - артқы тірек кешенінің ультрадыбыстық зерттеуі. Пациенттердің функционалдық қабілетін бұзу және ауырсыну синдромының ауырлық дәрежесі Освестри сауалнамаларымен және он-балды көрнекі аналогтық шкаламен зерттелді.

Науқастар екі топқа бөлінеді: I топ, трансдермальді вертебропластиканы жасаған науқастар (оның ішінде трансдермальді вертебропластика және транспедикулярлы фиксация жасаған тұрақсыз омыртқа сынықтары бар науқастар кіші тобты құрайды) - 411 пациент; және II топ - транспедикулярлы фиксация транспедикулярлы омыртқа дененің пластикасын кеуекті титан никельді түйіршіктерімен (ТРПРТ) жасалған - 315 науқас. Танымал әдістермен қатар, авторлар транспедикулярлы фиксация кезінде омыртқалардың остеопороздық сынықтарын хирургиялық емдеуде транспедикулярлы омыртқа дененің пластикасын кеуекті титан никельді түйіршіктерімен емдеу әдісін қолданды. Пациенттердің 96% -ында өте жақсы, жақсы, қанағаттанарлық емдеу нәтижелері алынды. Сонымен бірге, авторлар анықтап жатыр, остеопороздық омыртқаның сынуын хирургиялық әдістерімен емдеу ауырсыну синдромын және омыртқаның тұрақсыздығын жоюға бағытталған, және де симптоматикалық ем болып табылады. Остеопорозды омыртқа сүйектерінің емдеуінің соңғы әсері остеопороздың жеткілікті түрде өткізілген кешенді патогенетикалық емделуіне байланысты.

Остеопороздық омыртқа сүйектерінің хирургиялық емі остеопорозды кешенді емдеудің бір бөлігі болып табылады.

Түйінді сөздер: кеуде және бел омыртқасының остеопороздық сынуы, трансдермальды вертебропластика, транспедикулярлы бекіту, омыртқалы дененің транспедикулярлы пластикасы, трансдермальды транспедикулярлы бекіту, перкутандық транспедикулярлы пластикасы.

DIAGNOSIS AND COMPLEX TREATMENT OF OSTEOPOROTIC FRACTURES OF THE THORACIC AND LUMBAR

H.MUKHAMETZHANOV, D.ZH.MUKHAMETZHANOV, B.M.KARIBAEV, S.BULEKBAEVA,
K.K KUSAINOV, B.ZH. MUKHAMETZHANOV, O.S BEKARISOV,
E.A. BORETSKAYA, N.N. DYUSENBAEV

The purpose of the report was to analyze the methods of diagnosis, the results of complex treatment of patients with osteoporotic fractures of the thoracic and lumbar spine.

726 patients who received admission to the department of traumatology № 1 of the Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics for the period from 2011 to 2018 (June) were prospectively examined and treated. The age of patients ranged from 16 to 82 years, the average age was 51.6 ± 15.9 years. All patients underwent spinal radiography, computed tomography, 706 (97.2%) - DERA, 457 (62.9%) - venospondylography, 175 (24.1%) - electroneuromyography, in 125 (17.7%) victims were examined markers bone metabolism, 101 (13.9%) - myelography, 60 (8.3%) - ligamentography, 51 (7%) - magnetic resonance imaging, 40 (5.5%) - ultrasound examination of the posterior support complex. Violations of the functional capacity of patients and the severity of pain syndrome were studied using Oswestry questionnaires and a ten-point visual analogue scale.

Patients are divided into two groups: Group I, patients who underwent percutaneous vertebroplasty (it includes a subgroup of patients with unstable vertebral fractures, which produced percutaneous vertebroplasty and transpedicular fixation) - 411 patients; and II - group, patients with whom transpedicular fixation and transpedicular plastics of the vertebral body were made with granules of porous titanium nickelide - 315 patients. Along with the wellknown methods, the authors used in the surgical treatment of osteoporotic fractures of the spine developed methods of transpedicular plastics of the vertebral body with granules of porous titanium nickelide in conditions of transpedicular fixation. Excellent, good, satisfactory treatment results were obtained in 96% of patients. At the same time, the authors emphasize that the surgical treatment of osteoporotic spine fractures, aimed at eliminating

the pronounced pain syndrome and spinal instability, is symptomatic. The final effect of the treatment of osteoporotic spinal fractures depends on adequately conducted complex pathogenetic treatment of osteoporosis.

Surgical treatment of osteoporotic spinal fractures is part of a comprehensive treatment of osteoporosis.

Key words: osteoporotic fractures of the thoracic and lumbar spine, percutaneous vertebroplasty, transpedicular fixation, transpedicular plastics of the vertebral body, percutaneous transpedicular fixation, percutaneous transpedicular plastics.

УДК 616.718.42

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ВЕРТЕЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Н.Д. БАТПЕНОВ¹, Е.Н. НАБИЕВ², К.Т. ОСПАНОВ¹,
Б.Н. ГОРБУНОВ³, Б.С. ДОСМАИЛОВ¹

¹Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

²Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы

³Казахский аграрно-технический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан

В статье приведены результаты исследования биомеханического состояния системы «кость-фиксатор» с проксимальным бедренным гвоздем и новым устройством. Исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) системы «кость-фиксатор» проводилось с использованием метода конечных элементов (МКЭ). Построены 3D-компьютерные модели системы «кость-фиксатор» с применением CAD-пакета компьютерных программ КОМПАС-3D и Autodesk Inventor PRO. Трехмерное моделирование системы позволило получить картину распределения напряжений и зоны их концентрации. Полученные сравнительные результаты расчетов напряженно-деформированного состояния системы «кость-фиксатор с новым устройством» являются достаточными для поддержания стабильности остеосинтеза вертельного перелома бедренной кости. Дальнейшая оптимизация существующих фиксаторов на основе исследования биомеханических свойств системы фиксации является перспективным направлением развития современной хирургии повреждений.

Ключевые слова: бедренная кость, остеосинтез, проксимальный бедренный гвоздь, 3D-компьютерное моделирование, напряженно-деформированное состояние, метод конечных элементов.

ВВЕДЕНИЕ

По данным различных исследователей, вертельные переломы бедренной кости составляет 30-51,5% от общего количества переломов бедренной кости [1-2].

За последние 15 лет в связи с интенсивной разработкой новых имплантатов для остеосинтеза переломов проксимального отдела бедренной кости большинство специалисты склоняется в пользу оперативного метода лечения [3-5]. Остеосинтез с применением интра- и экстрamedулярных устройств обычно

ведет к прочному костному сращению и хорошим клиническим результатам в большинстве случаев [6].

В настоящее время существует довольно большое количество различных фиксаторов для остеосинтеза вертельных переломов, которые большей частью представляют собой монолитные конструкции, а их установка сопровождается техническими трудностями, что приводит к увеличению срока оперативного вмешательства, росту кровопотери и травматизации мягких тканей. Совершенствования методов лечения переломов костей скелета

представляет собой важную практическую задачу. Возможности проведения прямых экспериментов в этой области существенно ограничены. Появляется необходимость использовать возможности математического моделирования [7].

Компьютерные методы моделирования в травматологии позволяют провести анализ разных систем фиксации переломов и оценку их состояния в процессе регенерации костной ткани [8-12].

В настоящее время при математическом моделировании в медицине широко используется метод конечных элементов (МКЭ), позволяющий исследовать конструкции со сложной геометрией и наиболее полно учитывать особенности реального объекта. Трехмерное моделирование позволяет получить реальную картину распределения напряжений и зоны их концентраций [13,14].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для погружного остеосинтеза вертельных переломов бедренной кости нами разработано и внедрено в клиническую практику новое устройство (Патент РК № 33450 от 11.02.2019 г. «Устройство для лечения вертельных переломов бедренной кости»). Оно содержит внутрикостный стержень с отверстиями на проксимальном и дистальном концах для шеечных винтов и дистального блокирования. С целью обеспечения стабильной фиксации костных отломков, предотвращения возможной миграции шеечных винтов в дистальном направлении в проксимальном конце устройства отверстия выполнены под углом 3° кпереди и 3° кзади от вертикальной оси устройства.

Общий вид нового устройства представлен на рисунке 1. Устройство изготовлено из титанового сплава Ti6Al4V (IS05832-3).



Рисунок 1 - Общий вид нового устройства для лечения вертельных переломов бедренной кости
а - вид сбоку; б - вид спереди

Исследование напряжено-деформированного состояния (НДС) проводилось с использованием метода конечных элементов (МКЭ).

Для компьютерной реализации МКЭ была использована программа КОМПАС-3D(АРМ

FEM), Autodesk Inventor PRO. Для расчетов были использованы физико-механические параметры компонентов системы, взятые из литературных данных (Табл. 1).

Таблица 1 - Физико-механические параметры моделируемых систем

Компонент системы, свойства	Кость кортикальная		Кость спон- гиозная	Устройство, титан
	Вдоль оси бедра	поперек оси бедра		
Модуль упругости, ГПа	20	10	0,5	110
Коэффициент Пуассона	0,3	0,3	0,3	0,3

В качестве основной функциональной нагрузки была принята равнодействующая сила, приложенная в центре бедренной головки по направлению, составляющему 10° по отношению к оси бедра, и имеющую величину 3300 Н.

С использованием метода конечных элементов проведено математическое компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния (НДС) и биомеханического поведения биотехнических систем «кость-фиксатор».

На основании рентгеновских снимков, анатомических атласов и литературных источников была разработана усредненная виртуальная стереолитографическая модель

(STL-модель). STL-модель была преобразована в твердотельную модель с применением CAD-пакета компьютерных программ КОМПАС -3D и Autodesk Inventor PRO. Объемные анатомически подобные компьютерные модели (Рис. 2 а,б). Созданы 3D компьютерные модели системы «кость-фиксатор» с новым устройством (Рис. 2, б).

Для сравнения нового устройства нами также была создана 3D модель прототипа и исследовано его взаимодействие с бедренной костью, на рисунки 3 представлен вид сверху прототипа (проксимальный бедренный гвоздь – PFN).и нового устройства.

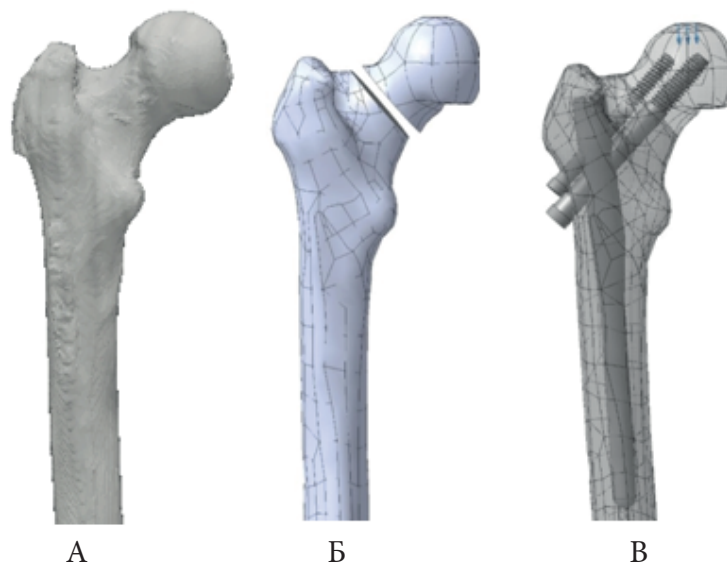


Рисунок 2 - Компьютерные модели бедренной кости
а - STL-модель бедренной кости; б - 3D-модель бедренной кости с переломом;
в - 3D модель системы «кость-устройство»

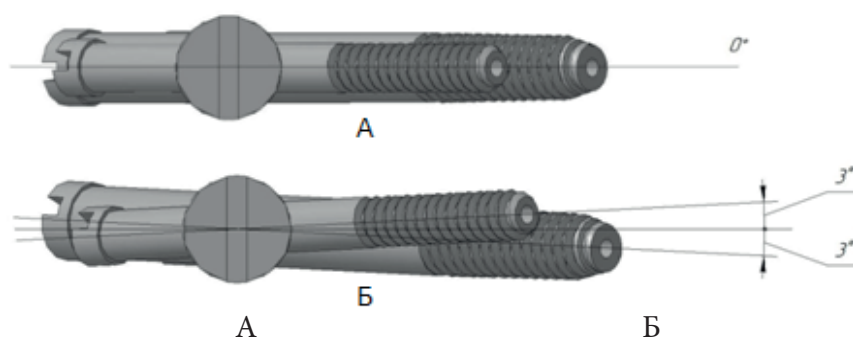


Рисунок 3 - Устройства для лечения вертельных переломов бедренной кости, вид сверху
а - прототип;
б – новое устройство

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Конечно-элементная модель системы «кость-фиксатор» для прототипа была представлена из 44689 элементов – линейных тетраэдров. Общее количество узлов составило

10764. Конечно-элементная модель системы ««кость-фиксатор» для нового устройства для лечения вертельных переломов бедренной кости была представлена из 44881 элементов – линейных тетраэдров (Рис 4.). Общее количество узлов составило 10805.

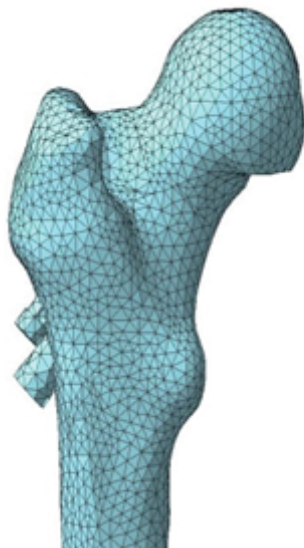


Рисунок 4 - Конечно-элементная сетка системы «кость-фиксатор» с устройствами для лечения вертельных переломов бедренной кости

Нами исследовано напряженно-деформированное состояние систем «кость-фиксатор» переломов бедренной с прототипом и новым устройством. Оценка системы проводилась после выполнения остеосинтеза.

На рис. 5 приведено распределение эквивалентных напряжений в системах «кость-фиксатор» с прототипом и новым устройством. Определены значения напряжений в зоне перелома бедренной кости.

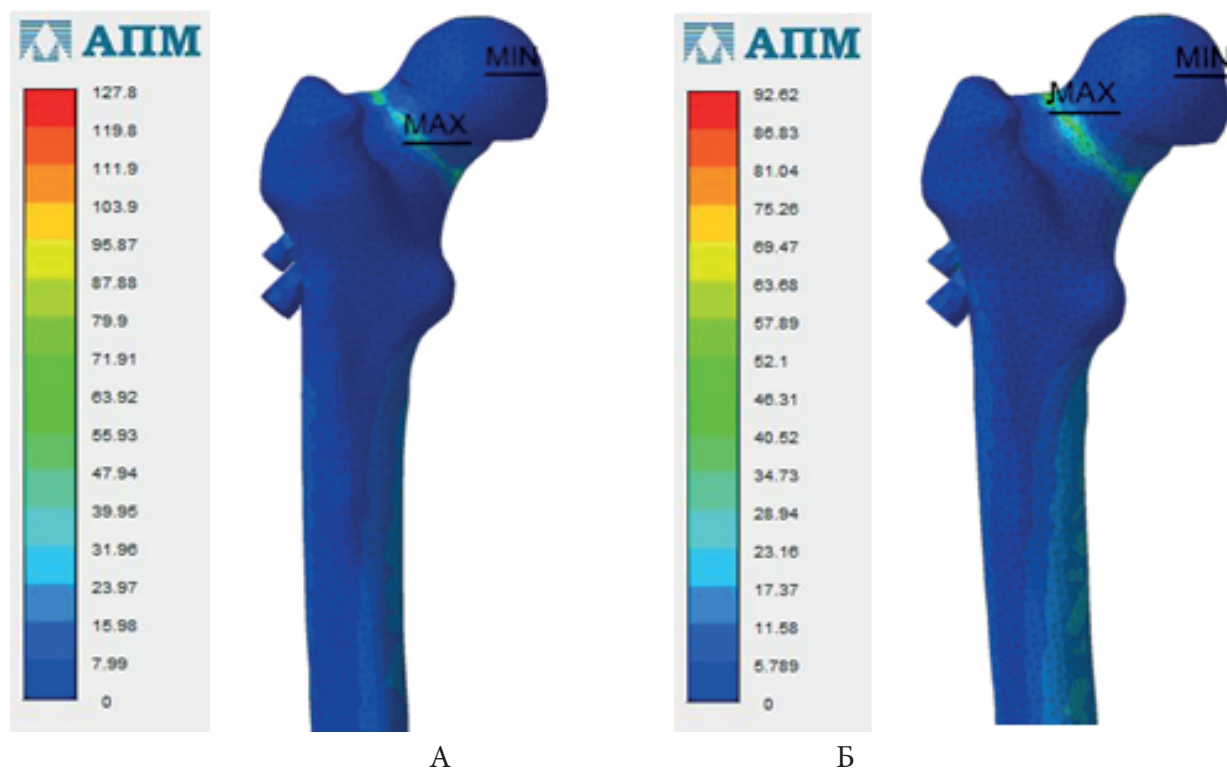


Рисунок 5 - Распределение эквивалентных напряжений в системах «кость-фиксатор», МПа а - с прототипом; б - с новым устройством

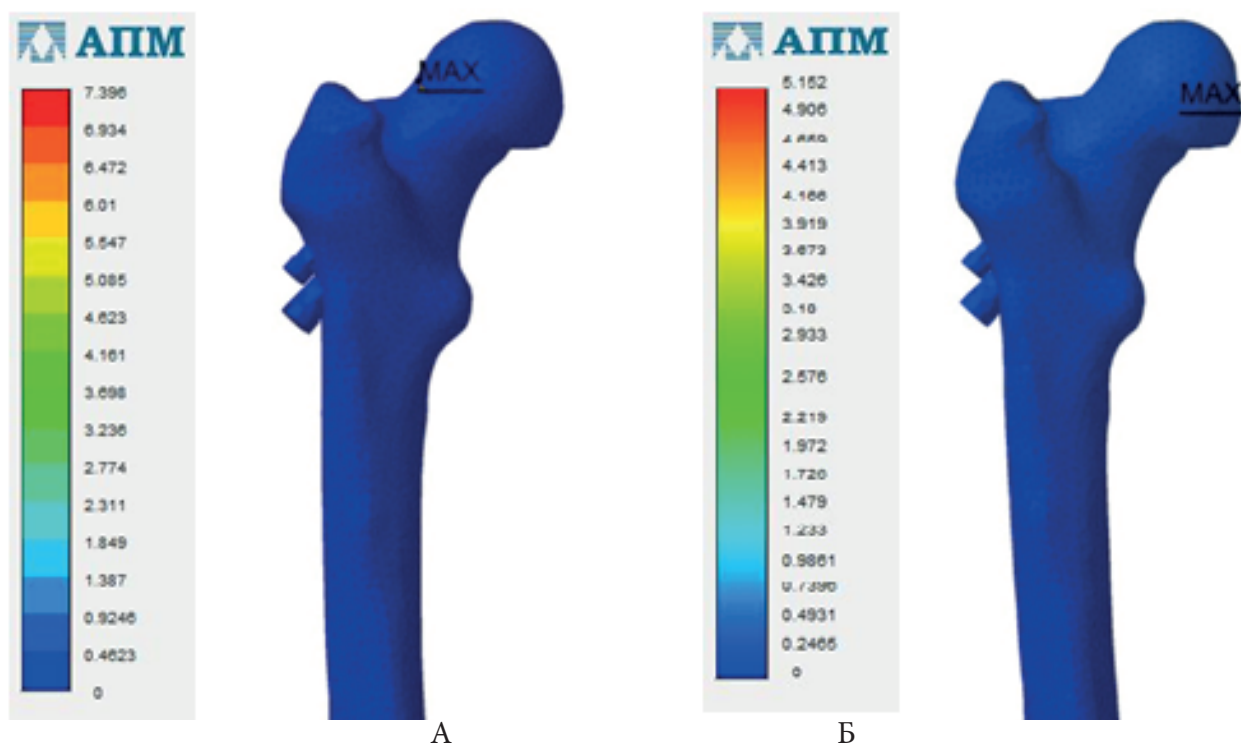


Рисунок 6 - Суммарное перемещение, возникающие в системах «кость-фиксатор», мм
а - с прототипом; б - с новым устройством

На рисунке 7 приведен коэффициент запаса прочности системы «кость-фиксатор».

Характер изменения напряжений системы «кость-фиксатор» с прототипом и новым устройством отличается. Наибольшие напряжения возникают в зоне перелома, но макси-

мальное значения для нового устройства ниже (92,62 МПа) чем у прототипа (127,80 МПа).

Суммарное перемещение, возникающие в системе «кость-фиксатор» в образце с новым устройством равно 5,152 мм прототипом равно -7,396 мм.

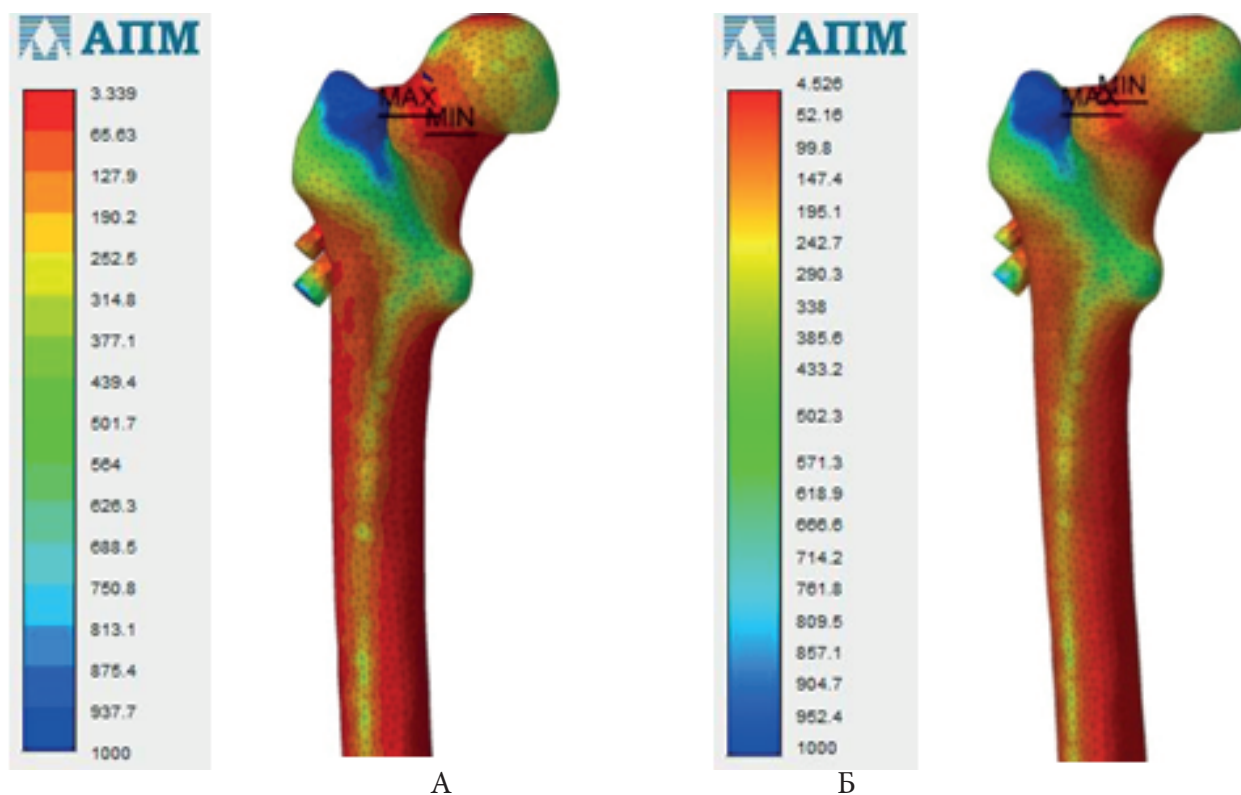


Рис. 7. Коэффициент запаса прочности системы «кость-фиксатор», мм
а - с прототипом; б - с новым устройством

Коэффициент запаса прочности выше у нового устройства и он равен - 4,526, а у прототипа - 3,339.

Полученные результаты доказывают, что новое устройство для остеосинтеза вертельных переломов бедренной кости обеспечивает более стабильную фиксацию костных отломков и предотвращает миграцию шеечных винтов в дистальном направлении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные расчеты напряженно-деформированного состояния системы «кость-фиксатор» с прототипом и новым устройством показали, что величина максимальных напряжений и перемещений, возникающих при воздействии поперечной нагрузки на кость в образцах, синтезированные новым устройством не превышают допустимых значений. Коэффициент запаса прочности системы «кость-фиксатор» высоко в образцах с новым устройством.

Таким образом, полученные сравнительные результаты расчетов напряженно-деформированного состояния системы «кость-фиксатор» с новым устройством, является достаточными для поддержания стабильности вертельного перелома бедренной кости. Новое устройство обеспечивает стабильную фиксацию вертельного перелома бедренной кости. Устройство может быть рекомендовано для широкого применения в практике травматолога для погружного остеосинтеза переломов данной локализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение интрамедуллярного остеосинтеза штифтами с блокированием у пострадавших с около- и внутрисуставными переломами / А.К. Дулаев [и др.] // Современные технологии в травматологии и ортопедии: материалы 3-го международного конгресса. – 2009. – Т.1. – С.65.

2. Батпенов Н.Ж., Оспанов К.Т., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С. Эпидемиология и факторы риска переломов проксимального отдела бедренной кости среди пожилых людей // Известия национальной академии наук республики Казахстан. - 2017 - № 4 (322). - С.19-26.

3. Кочиш, А.Ю. Изменения приверженности к диагностике и лечению остеопороза у

пациентов с малоэнергетическими переломами в Санкт-Петербурге [Текст] / А.Ю. Кочиш, С.Н. Иванов // Проблемы диагностики и лечения повреждений и заболеваний тазобедренного сустава. Тез. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием / Под ред. проф. И.Ф. Ахтямова. – Казань, 2013. – С. 66–73.

4. Малинин, В.Л. Эндопротезирование тазобедренного сустава при оскольчатых переломах проксимального отдела бедра у пациентов пожилого возраста / В.Л. Малинин // Остеопороз и остеоартроз – проблема XXI : Материалы конференции. – М., 2009. – С. 111-113.

5. Корнилов Н.В. Тактика оперативного лечения больных с переломами проксимального отдела бедренной кости. - СПб., 2000, - С. 16.

6. Котельников Г.П., Безруков А.Е., Нагова А.Е. Новое в хирургическом лечении переломов вертельной области у лиц пожилого и старческого возраста. -2000. - №4. - С. 13-17.

7. Измайлова З.Т. Компьютерное моделирование при чрескостном остеосинтезе бедренной кости. - СПб.: Материалы конференции «Современные компьютерные технологии в биомеханике и медицине», 2009. - 18 с.

8. Биомеханика остеосинтеза накостными пластинами четырехфрагментарного перелома плечевой кости / С.А. Линник, М.М. Ранков, Ю.А. Шукейло, О.В. Щеглов. // Российский журнал биомеханики. - 2011. Т. 15, № 1 (51) - С.52-64.

9. Федосьев, В.И. / Федосьев В.И. // Сопротивление материалов. – М.: Изд-во МГТУ, 2005. - 590 с.

10. Frigg R. Biomechanics of plate osteosynthesis / R. Frigg . A. Frenk, Wagner M. // Techniques in Orthopedics. 2007. - Vol. 22, No 4. - P. 203-208.

11. Smith W.R. Locked plates: tips and tricks / W.R. Smith, B.N. Ziran, J.O. Anglen // J. Bone and Joint Surgery (American). - 2007. - Vol. 89, No 4. - P. 2298-2307.

12. Wagner A.J. Open reduction and internal fixation of three and four-hart fractures of the proximal hart of the humerus / A.J. Wagner // // Techniques in Orthopedics. 2007. - Vol. 22, No 4. - P. 209-218.

13. Tong G.On. AO Manual of Fracture Management/G.On Tong, Suthorn Bavonratanavech. // Minimally Invasive Plate Osteosynthesis (MIPO): Thieme, 2007. - 370 p.

14. Бате К. / К. Бате // Численные методы анализа и метод конечных элементов. Стройиздат. Москва. - 2012. - 445 с.

ОРТАН ЖІЛІКТІҢ ҰРШЫҚ СЫНУЫН ОСТЕОСИНТЕЗДЕУДІ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛДЕУ

Н.Д. БАТПЕНОВ¹, Е.Н. НӘБИЕВ², К.Т.ОСПАНОВ¹, Б.Н. ГОРБУНОВ³,
Б.С. ДОСМАЙЛОВ¹

Мақалада ортан жіліктің ұршық сынуы проксималдық ортан жілік шегесі және жаңа құрылғылармен бекітілген «сүйек-бекіткіш» жүйесінің биомеханикалық жағдайын зерттеу нәтижелері көрсетілген. «Сүйек-бекіткіш» жүйесінің қысымды-деформациялық жағдайын (ҚДЖ) зерттеу соңғы элементтер әдістерін (СЭӘ) қолдану арқылы жүзеге асырылды. КОМПАС-3D және Autodesk Inventor PRO CAD-пакетін қолдану арқылы «Сүйек-бекіткіш» жүйесінің 3D-компьютерлік модели құрастырылды. Жүйені үшкөлемді моделдеу арқылы қысымды тарату және оның шоғырлану аймағын анықтауға мүмкіндік берді. Жаңа құрылғылармен бекітілген «сүйек-бекіткіш» жүйесінің қысымды-деформациялық жағдайын есептеу бойынша жиналған нәтижелері ортан жіліктің ұршық сынуын жаңа құрылғы тұрақты бекітіп тұруға жеткілікті екенін дәлелдеді. Бекіту жүйелерін биомеханикалық тұрғыда зерттеу негізінде белгілі бекіткіштерді одан әрі жетілдіру, жарақаттар хирургиясын заманға сай дамытудың болашақ бағыты болып табылады.

Түйін сөздер: ортан жілік, остеосинтез, проксималдық ортан жілік шегесі, 3D-компьютерлік моделдеу, қысымды-деформациялық жағдай, соңғы элементтер әдістері.

COMPUTER MODELLING AT OSTEOSYNTHESIS OF THE TROCHANTERIC FRACTURE OF THE FEMUR

N.D. BATPENOV¹, Y.N. NABIYEV², K.T. OSPANOV¹, B.N. GORBUNOV³,
B.S. DOSMAILOV¹

The article presents the results of the study of the biomechanical state of the “bone-fixer system with a proximal femoral nail and a new device. Investigation of the stress-strain state (SSS) of the bone-fixator system was carried out using the finite element method (FEM). 3D computer models of the bone-fixer system were built using the CAD software package KOMPAS-3D and Autodesk Inventor PRO. Three-dimensional modeling of the system allowed us to obtain a picture of the distribution of pressure and the zone of their concentration. The obtained comparative results of calculations of the stress-strain state of the “bone-fixer” systems, synthesized by new devices, are sufficient to maintain the stability of osteosynthesis of fractures of the proximal humerus. Further optimization of existing fixatives based on the study of the biomechanical properties of the fixation system is a promising direction for the development of modern surgery of injuries.

Key words: femur, osteosynthesis, proximal femoral nail, 3D computer modeling stress-strain state, finite element method.

ӨОЖ:616.72-003.8-092-08:616.12-008.331

ОСТЕОАРТРОЗБЕН НАУҚАСТАРДА АРТЕРИАЛДЫ ГИПЕРТЕНЗИЯНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

С. Т АБИШЕВА^{1,2}, Н. Ж БАТПЕНОВ², А. И. МЕРМУКАНОВА ²,
Н. А.САДЫРБАЕВА.², У. Д.ОРАЗБАЕВА.¹

¹ «Астана медицина университеті», Нұр-Сұлтан

² «Травматология және ортопедия ғылыми зерттеу институты», Нұр-Сұлтан

Зерттеудің мақсаты остеоартрозбен ауыратын науқастарда артериялық гипертензия ағымының ерекшеліктерін зерттеу болып табылды.

Зерттеу объектісі Келлгрэн мен Лауренстің жіктелуі бойынша АСР (2010) критерийлері

негізінде қойылған I-III сатыдағы остеоартроз диагнозымен анықталған 69 пациент болды. Оның ішінде 49 пациент - артериялық гипертензиямен ұштасқан остеоартрозбен, 20 пациент-артериялық гипертензиясыз остеоартрозбен ауырады. Бақылау тобындағы науқастардың аз саны остеоартрозбен ауыратын науқастар арасында артериялық гипертензиямен сырқаттанушылықтың жоғары жиілігімен (80%) түсіндіріледі. Науқастардың жас диапазоны-37-ден 63 жасқа дейін.

Зерттеу нәтижелері мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік берді: зерттеу жұмыстары барысында остеоартроз науқастарының 80% - дан астамы артериялық гипертензиямен үйлескендігі анықталды, оның жиілігі аурудың ұзақтығына және процестің рентгенологиялық сатысына ($p < 0,001$) байланысты. Бұл деректер кейіннен остеоартрозбен ауыратын науқастарда дене салмағын, липидтік спектрін бақылауға алуды, сондай-ақ жүрек-қан тамырлары ауруларының қауіп факторларын төмендету бойынша жұмыстарды жүргізуді талап етеді.

Негізгі сөздер: остеоартроз, артериялық гипертензия, кардиоваскулярлық қауіп, остеоартроздың рентген ерекшеліктері, жас ерекшеліктері, қабынуға қарсы стероидты емес препараттар.

КІРІСПЕ

Остеоартрозбен (ОА) жүрек қан тамыр жүйесі аурулары бірге өте жиі кездеседі, бұл қазіргі медицинада ауқымды мәселе, өйткені осы аурулар категориясында еңбекке жарамсыздықтың кездесу жиілігі жоғары (1). Зерттеулердің нәтижесінде остеоартрозбен ауыратын науқастардың 45-80% артериалды гипертензия (АГ) тіркеледі (2). Бұл аурулардың әрқайсысының ағымы өте ауыр, бірақ олардың бірге кездесуі өте қауіпті жағдайға жатады (14). ОА науқастарда АГ кездесуі өте жоғары. Жас ұлғайған сайын бұл аурулардың кездесуі жиіленетіні белгілі. Эпидемиологиялық ізденістердің қорытындыларына сүйенетін болсақ, артериалды гипертензияның әлемде таралуы қазіргі уақытта 26,0 % құраса, 2025 жылда 29,2 % құрайды (4). О.М. Фоламе-ваның ізденісіндегі (2008) көрсеткіштерге сүйенетін болсақ Ресейде ОА таралуы 1000 адамға шаққанда 133,0 құрайды. АҚШ та 1000 адамға шаққанда 125, 6 құрайды (5).

Қазіргі уақытта ОА және АГ қосарланып келген науқастарда АГ кездесуінің жиілігі туралы әртүрлі көзқарастар бар (6). Л. И Алексеевтің (2008) ізденістерінің нәтижесі бойынша ОА да АГ кездесу жиілігі 58% болса, Верткиннің (2007) ізденісінде 80-87% құрайды (7). О.В. Побегай (2010) ізденісінде ОА –бен 60 жастан асқан науқастардың 60 % АГ кездессе, ОА жоқ науқастарда 51% кездескен (8). Көрсеткіштердің мұндай әртүрлілігі ізденістердегі науқастардың жас көрсеткіштерінің әртүрлілігінен болуы мүмкін (9). ОА мен науқастарда АГ жиі кездесуі және өршуі бірнеше факторларға байланысты. Бұл науқастарда ең басты синдром созылмалы

ауырсыну синдромы болып табылады. Визуалды аналогты шкала бойынша ауырсыну деңгейі 40 мм асқан жағдайда жүрек қан тамыр жүйесінен өлім қауіпі алдағы 5 жылда 4,2 есеге көбейеді. Созылмалы ауырсыну орталық жүйке жүйесіндегі таламустық орталықтың активтілігін және катехоламиндердің бөлінуін жоғарылатады (10).

Остеоартроздың емінде қолданылатын стероидты емес қабынуға қарсы (СЕҚҚ) дәрілер артериалды қысымды (АҚ) жоғарлататыны белгілі. Т.Ав (2005) мета-анализде селективті емес СЕҚҚ дәрілер мен плацебоның АҚ әсерін салыстырды (11). Ізденіске жоғары селективті ЦОГ-2 ингибиторларын (коксибтар) қолдану арқылы, бақылаудағы 19 рандомизирленген ізденістер кірді. Оның ішінде плацебоға қарағанда коксибтер систолалық АҚ (САҚ) және диастолалық АҚ (ДАҚ) (3,85/1,6 мм.сын.бағ.) ал селективті емес СЕҚҚ дәрілер (2,83/1,34 мм.сын.бағ.) көтерген. А.М. Лиля (2005) СЕҚҚ дәрілер АҚ әсерін зерттеу мақсатында 50 рандомизирленген плацебо-бақылаулық ізденіс жүргізді. Нәтижесінде бұл топтың дәрілері АҚ орташа есеппен алғанда 1,1 – 11,4 мм.сын.бағ. жоғарлататынын анықталды (12). Kearney өзінің мета-анализінде селективті СЕҚҚ дәрілердің - рефококсиб, целекоксиб және селективті емес СЕҚҚ дәрілер - ибупрофен, диклофенак жоғарғы дозада жүрек қан тамыр жүйесінің қауіп факторларын туындататынын айтты (13).

ОА - да АГ өршуінің тағы бір факторы – эндотелиалды дисфункция. ЦОГ-2 экспрессиясының жоғарылауы вазоконстрикторлы простагландиндердің және оттегінің активті формаларының синтезінің жоғарылауына алып келеді. Олар өз кезегінде тамыр эндотелиінен түзілетін NO кон-

центрациясын төмендетеді (14). Мак Геттиган және Генридің эпидемиологиялық ізденістерінде рофекоксибтің жүрек қан тамыр жүйесі ауруларының қауіпін жоғарлататыны анықталған. Сол уақытта Эрнандес – Диаз және оның коллегалары рофекоксиб, диклофенак және ибупрофен жүрек қан тамыр ауруларының қауіпін туғызатынын айтты (8).

Мазуров В. И. әріптестерімен ізденісінде (2009) нимесулид пен диклофенактың әсерін зерттеу барысында бұл препараттар АҚ жоғарлататынын және эндотелиалды функцияның кейбір көрсеткіштерін өзгеріске ұшырата отырып, антигипертензивті препараттардың әсерін төмендететінін анықтады (15). ОА- бен науқастарда АГ қосарланып келген жағдайда, эналаприлмен емдеу фонында, диклофенак ЦОГ-2 селективті ингибиторларына қарағанда АҚ едәуір жоғарылауына және эндотелиалды функцияның көрсеткіштерінің бұзылуына алып келеді (12).

ОА мен науқастардың емінде СЕҚҚ дәрілерді қолдану АГ дамуына қауіп факторы болып табылады. Рандомизирленген клиникалық ізденістер мен мета-анализдердің қорытындылары бойынша ЦОГ селективті және селективті емес блокаторлары АҚ жоғарылатады. Әсіресе бұл жағдай ОА мен АГ қосарлана келген науқастарда айқын анықталған (16). А. П. Ребров пен И. А. Харитоновтың (2009) ізденістерінде ОА-мен науқастарда АГ қосарланып келген жағдайда, АҚ тәуліктік профилінде, басым жағдайда АҚ түнгі уақытта жоғарылайтыны анықталған. ОА мен науқастарда АГ жоқ жағдайлардың өзінде АҚ тәуліктік профилінде әртүрлі патологиялық деңгейлер тіркеледі. Әсіресе, АҚ тәуліктік профилінде түнгі уақытта диастолалық АҚ жеткіліксіз төмендейді (17).

Қорытындылай келе ОА мен науқастарда жүрек қан тамыр қауіпі өте жоғары. ОА мен жүрек қан тамыр ауруларының полиморбидтілігінің нәтижесінде, модифицирленген және модифицирленбеген жүрек қан тамыр қауіп факторлары кездеседі. ОА клиникасындағы ауырсыну синдромы, СЕҚҚ дәрілерді жиі қолдануы, эндотелиалды дисфункция - негізгі жүрек қан тамыр қауіп факторлары болып табылады. АГ жоқ науқастардың өзінде АҚ тәуліктік профилінің өзгеруі, АҚ төмендеуінің жеткіліксіздігімен және диастолалық АҚ түнгі уақытта жоғарылауымен ерекшеленеді. ОА жүрек қан тамыр қауіп факторларын ары қарай зерттеу маңыздылығы өте жоғары.

ЗЕРТТЕУ МАҚСАТЫ

Остеоартрозбен артериалды гипертензия қосарланған науқастарда остеоартроз сатысына және ұзақтығына байланысты артериалды гипертензияның ерекшеліктерін клиникалық талдау және байланыстарын анықтау.

ЗЕРТТЕУ ҚҰРАЛДЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

Алға қойған мақсатымызды жүзеге асыру үшін Келлгрэн және Лауренстің рентгенологиялық жіктемелері бойынша I-III сатымен; АСР (2010) ұсыныстарының критерилеріне негізделіп қойылған ОА диагноздарымен науқастар ізденіске алынды. Жалпы науқастар саны 69 құраса, оның ішінде 49 науқас ОА+АГ қосарланған науқастар негізгі топ, қалған 20 науқас АГ жоқ ОА науқастар бақылау тобын құрады. Бақылау тобындағы науқастар санының төмен болуы, ОА сырқаттанған науқастар арасында АГ кездесу жиілігінің өте жоғары (80%) болуымен түсіндіріледі. Ізденісіміздегі науқастардың жас диапазоны 37 жастан 63 жасқа дейінгі аралықта болды. Зерттеу дизайны ретроспективті бағытта жүргізілді. ОА сырқаттанған 69 науқастарда АГ кездесу жиіліктері мен ерекшеліктері анықталды. Науқастарға зерттеудің маңыздылығы түсіндіріліп, келісімге қол қойылды.

Зерттеуде Астана қаласының Травматология және Ортопедия ғылыми зерттеу институтының артрология бөлімшесінде стационарлық ем қабылдаған және № 1,2,4 қалалық емханаларындағы дәрігердің қабылдауына келген науқастардың медициналық құжаттарындағы мәліметтер алынды. ОА сырқаттанған науқастарда ЖҚТ ауруларына, асқынуларына алып келетін жалпы және арнайы көрсеткіштері есепке алынды.

Зерттеу мақсатына қарай ОА сырқаттанған науқастарда АГ ауруының кездесу жиілігі мен құрылымы ОА+АГ және АГ жоқ ОА сырқаттанған науқастарда аурудың ұзақтығына, рентген сатысына қарай жіктеліп, АГ – ның ОА ағымына, кездесу жиілігі мен ауырлық дәрежесіне қаншалықты әсер ететіні анықталды.

Ізденіске қосылатын критерийлер: Келлгрэн және Лауренстің рентгенологиялық жіктемелері бойынша I-III сатымен; АСРА ұсыныстарының критерилеріне негізделіп қойылған диагноздарымен. ОА бен бірге келген, АГ I-III дәрежесі, қауіп қатер I-IV топтағы диагноздарымен науқастар.

Ізденіске кірмейтін критерийлер: Орталық жүйке жүйесінің тамырлық аурулары (анамнезінде ишемиялық және геморрагиялық инсульт), аяқ қол тамырларының облитерациялық аурулары, онкологиялық аурулар, қан аурулары, орташа және ауыр тыныс жетіспеушілігімен өкпенің созылмалы обструктивті аурулары, қабыну аурулары (өршу сатысындағы созылмалы және жедел аурулар). Келлгрэн және Лауренстің рентгенологиялық жіктемелері бойынша IV сатымен;

Зерттеуге алынған мәліметтерді статистикалық өңдеу «Microsoft Office Excel 2010» және «IBM SPSS 21» статистикалық пакеттерін қолдану арқылы жүргізілді. Алынған мәліметтердің сандық көрсеткіші орташа және стандартты ауытқу ($M \pm SD$) бойынша көрсетілді. Ал сапалық көрсеткіштер үшін абсолютті (n) және салыстырмалы (%) жиіліктері анықталды.

Кесте 1 - ОА және ОА мен АГ қосарланып келген науқастарды жынысы мен жасы бойынша клиникалық талдау

Жасы	ОА+АГ n (%)		ОА n (%)		
	Әйелдер 24(49)	Еркектер 25 (51)	Әйелдер 13 (70)	Еркектер 7 (30)	Барлығы 69 (100)
30-39	2 (8,3)	1 (4)	-	-	3 (4,3)
40-49	4 (16,6)	3 (12)	1(7,1)	4 (57,1%)	12 (17,3)
50-59	6 (25)	15 (60)	6 (46,1)	3 (42,9%)	30 (43,4)
60 <	12 (50)	6 (24)	6 (46,1)	-	24 (34,7)
Орта жас $M \pm SD$	55,59 $\pm$ 7,1		54,1 $\pm$ 4,7		

ОА ең жиі 50-59 (43,4%) және келесі жоғары көрсеткіш 60< (34,7%) топта кездесті. Бұл ОА жиі 50 жастан асқан адамдарда дамитынын дәлелдейді. ОА+АГ топта жалпы ерлер (51%) мен әйелдер (49%) саны шамамен тең келсе, екінші топта әйелдер саны (70%) еркектер санына (30%) қарағанда басым. ОА+АГ топта басым пайыздық мөлшерді 50-60 жас аралығында еркектер алса (60%), 60-63 жастан асқан топта әйелдерде (50%) жиі кездесті. Бізге қолжетімді болған әдебиеттерде 40-50 жас аралығында еркектерде, 50-ден асқан жаста әйелдерде жиі кездесетіні анықталған (54).

Кездесу жиілігін түйіндей келе, ізденісімізге 63 жастан жоғары, яғни зейнеттегі науқастар кіргізілмегендіктен негізгі топта әйелдер мен еркектер саны шамамен тең. Жалпы науқастардың орташа жасы 55,20 $\pm$ 7,4 болса, оның ішінде ерлерде 54,3 $\pm$ 6,50 ($M \pm SD$), әйелдерде 55,6

Гипотезаны анықтау мақсатында: көрсеткіштердің жиілігін тексеруге хи-квадрат өлшемі, тәуелсіз топтарға Манна-Уитни өлшемі, екі және одан артық болса, Краскела-Уоллис өлшемімен дәлелдеумен бір факторлы дисперсиялық талдау әдісі қолданды. Статистикалық маңызға ие көрсеткіштер ретінде $p < 0,05$ пайдаланылды.

ҚОРЫТЫНДЫ ЖӘНЕ ОНЫ ТАЛДАУ

Науқастардың жасы мен жынысына қарай бөлінуі кесте 1 мәліметтерінде көрсетілген. Ізденісімізде жалпы ерлер саны 46,3% (32 адам) құраса, әйелдер 53,6 % (37). Науқастарда дүние-ежүзілік дүние-ежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ) жас ерекшеліктері бойынша 30-39 жас аралығында АГ кездеспеген және ОА кездесу жиілігі бойынша ең төмен (4,3%) пайыздық көрсеткішті көрсетті.

$\pm 7,48$ ($M \pm SD$) құрады. Яғни еркектер мен әйелдердің жас ерекшеліктерінде айтарлықтай айырмашылық болмады. ОА мен АГ қосарланған науқастардың орташа жасы 55,59 $\pm$ 7,10 көрсетсе, АГ кездеспеген науқастарда 54,1 $\pm$ 4,79 жасты құрап отыр.

Остеоартрозбен сырқаттанған науқастарды ауру ұзақтығына талдағанда ОА+АГ топта басым 5-10 (48,9%) және 10<(40%) жыл аралықтарын құраса, ауру ұзақтығы >5 топта небәрі 10% құрады. Ал, екінші тобымызда керісінше жиі >5 (40%) және 5-10 (50%) аралықтарында кездесті. 10 <(10%) ұзақтықта ең төмен жиілікті көрсетті. Науқастар бірінші айқын белгілері мен шағымдары пайда болған кезде ғана медициналық қаралуға келетіндіктен, ОА ауруының ұзақтығы әрқашан салыстырмалы түсінік болып табылады.

Екі топта да ІІ рентгенологиялық саты ең жиі кездесті, яғни бірінші топта ОА мен АГ қо-

сарланған науқастарда I-саты 14,28%, II- саты 61,2%, III- саты 24,4% құраса, екінші топта I-саты 25%, II-саты 65% , III – саты 10% құрады. Екінші топта II саты I сатыға қарағанда 2 есе артық болса, бірінші топта (ОА+АГ) 4,5 есеге артық. Демек, ОА тән спецификалық емес кардиоваскулярлы факторлар мен АГ аурудың ағымының үдеуіне әсер етеді. Буын қызметінің бұзылуы бойынша ОА+АГ топта ең жоғарғы көрсеткіш II саты 81,6%, I саты 12,2% , III саты 6,1% құраса, екінші топта, яғни АГ жоқ науқастарда жоғарғы көрсеткіш I саты 50 % , II саты 35%, III саты 15% құрады.

Зақымданған буындар санына тоқталатын болсақ, гоноартроздың кездесуі АГ жоқ (60%) науқастарға қарағанда ОА+АГ топта 79,5% көрсеткішімен шамалы көп кездесті. Қалған зақымдалған буындар бойынша кездесу жиіліктерінде аса айырмашылық жоқ.

ВУШ жалпы науқастар арасындағы орта мәні ($M \pm SD$) $73,52 \pm 6,96$ мм мәнін көрсетіп, топ арасында $p=0,008$ сипатымен, статистикалық айырмашылыққа ие болды.

Сонымен қатар, ОА сырқаттанған науқастарда АГ басқа, қосымша ауруларына клиникалық талдау жасалынды. Талдау барысында қосымша

аурулар арасында ең жиі кездескені, созылмалы гастрит (17,3%), оның ішінде еркектерге (15,6%) қарағанда әйелдерде (19 %) кездесу жиілігі басымдау болды. Созылмалы гастриттің жиі кездесуінің себебін СЕКҚ дәрілерді жиі қолдануымен түсіндіруге болады. Қосымша аурулардың кездесу жиілігі бойынша екінші орында қант диабеті (14,4%) кездесті. Мұнда да әйелдерде (16,2%) кездесу жиілігі еркектерге (12,5%) қарағанда жиірек болды. Сонымен қатар остеохондроз (13%), созылмалы бронхит (11,6), жүрек ишемиялық аурулары (10,1%) басқа ауруларға қарағанда, кездесу жиілігі басым болды.

Зерттеу барысында ОА сырқаттанған науқастарда АГ өте жиі кездесетініне көз жеткіздік. АГ кездесу жиілігі бойынша, ең жиі кездескен АГ II саты 46% үлесті көрсетсе, АГ III сатысы 40% кездесті. Ал, АГ I саты небәрі 14% құрады. Яғни, ОА сырқаттанған науқастарда АГ II, III сатылары басым болатыны анықталды.

Зерттеуімізде ОА және ОА + АГ қосарланған науқастарда АГ кездесу жиілігі мен ерекшеліктері J. Kellgren және J. Lawrence (1957) рентгенологиялық сатысы және аурудың ұзақтығы бойынша анықталады (кесте 2).

Кесте 2 - ОА+АГ және ОА сырқаттанған науқастардың рентгенологиялық сатысына қарай жас ерекшеліктерін талдау

R саты	ОА+АГ n=49	ОА n=19	(p)
I	51 ± 10	$48 \pm 0,0$	(0,7)
II	$55,2 \pm 6,9$	$53 \pm 4,1$	(0,3)
III	$58,1 \pm 4,9$	$51,4 \pm 6,8$	(0,01)

Кесте 2, мәліметтерінде көрсетілгендей I ($M \pm SD$ 51 ± 10 ; $48 \pm 0,0$ жас, $p=0,7$) және II ($M \pm SD$ $55,2 \pm 6,9$; $53 \pm 4,1$ жас, $p=0,3$) рентген сатысы бойынша екі топ арасында статистикалық айырмашылық болмады. III рентген саты бойынша АГ жоқ ОА сырқаттанған науқастарда жастың орташа мәні $M \pm SD$ $51,4 \pm 6,8$ жасты құраса,

ОА+АГ топта $58,1 \pm 4,9$ көрсетті.

Яғни III саты бойынша топ арасында статистикалық айырмашылық анықталып, жасы ұлғайған сайын рентген сатысы ұлғаятыны анықталды.

Кесте 3, ОА+АГ (n=49) сырқаттанған науқастарда ОА рентген сатысына қарай АГ кездесу жиілігі көрсетілген.

Кесте 3 - ОА, АГ қосарланған науқастарда рентген сатысына қарай АГ кездесу жиілігі

Белгі	Рентген сатысы (n=49)		
	I саты n(%)	II саты n(%)	III саты n(%)
АГ I саты	3(6,1)	3(6,1)	1(2,4)
АГ II саты	1(2,4)	18(36,7)***	3(6,1)
АГ III саты	-	27 (55,1)***	14 (28,5)***

Ескерту: Топ ішінде рентген сатысы бойынша айырмашылық сенімділігі χ^2 өлшемі бойынша жүзеге асырылды: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Бұл науқастар арасында АГ І сатысы ОА барлық рентген сатыларында кездесу жиілігі томен және статистикалық айырмашылық анықталмады. АГ ІІ сатысы ең жиі ОА ІІ рентгенологиялық сатысында кездесіп, ($n=18$) 36,7% үлеспен $p < 0,001$ айырмашылық сенімділік өлшемін көрсетті. І саты небәрі 1 науқаста 2,4%, ІІІ саты 3 науқаста 6,1% мәндеріне ие болды. АГ ІІІ сатысы басым ОА ІІ рентгенологиялық сатысында анықталды. Оның мәні ($n=27$) 55,1% құрады. Рентген ІІІ сатысы ($n=14$) 28,5% көрсетіп, $p < 0,001$ аса жоғары айырмашылық сенімділігін көрсетті. Талдау ба-

рысында ОА рентген сатысы ауырлаған сайын АГ сырқаттанған науқастар саны жоғарылайтынына көз жеткіздік.

Кесте 4 бойынша ОА сырқаттанған науқастардың САҚ ОА ауруының ұзақтығына қарай орташа мәні ($M \pm SD$) анықталды. САҚ ОА сырқаттанған бір науқасқа есептегенде орташа мәні ($M \pm SD$) $152,4 \pm 25,6$ тең болды. Ауру ұзақтығы жоғарылаған сайын, науқастарда САҚ ($130,38 \pm 26,01$; $152,27 \pm 23,18$; $165,68 \pm 20,13$ мм.сын.бағ.) жоғарылайтыны анықталды. Жылдар арасындағы статистикалық айырмашылық айқын болды $p=0,000$.

Кесте 4 - ОА сырқаттанған науқастардың САҚ ауру ұзақтығына қарай сипаты ($n=68$)

САД бір науқасқа есептегендегі орташа мәні ($M \pm SD$) $152,4 \pm 25,6$			
Ауру ұзақтығы бойынша			
< 5 жыл ($n=14$)	5 – 10 жыл ($n=32$)	>10 жыл ($n=22$)	(P)
$130,38 \pm 26,01$	$152,27 \pm 23,18$	$165,68 \pm 20,13$	(0,000)

АГ І дәреже < 5 жыл ұзақтықта небәрі 1 науқаста анықталып, 1,4% құраса, 5 – 10 жыл және >10 жыл ұзақтықта мүлдем анықталмады. Керісінше, АГ ІІ және ІІІ дәрежелері кездесу жиілігі өте жоғары болды. АГ ІІ саты < 5 жыл – 4,4%, 5 – 10 жыл 26,4%, >10 жыл ұзақтықта 17,6%. АГ ІІІ саты < 5 жыл ұзақтықта небәрі 1 науқаста 1,4% кездессе, 5 – 10 және >10 жыл ұзақтықтарда 10,2% құрады. АГ жоқ науқастар ең жиі < 5 жыл ұзақтықта кездесті 13,2%. >10 жыл ұзақтықта 2 науқаста (2,9%) кездесті. Топ арасындағы Пирсон бойынша статистикалық айырмашылық $p=0,05$ мәнге ие болды. Ізденіс барысында ауру жылы ұзарған сайын АГ жоқ науқастар саны күрт төмендейтініне және басым АГ- ІІ, ІІІ дәрежелері жиі кездесетініне көз жеткіздік.

ОА+АГ сырқаттанған науқастарда СЕҚҚ дәрілерді қолдану жиілігі мен құрылымы анықталды. Зерттеу барысында екі топта да өте жоғары пайыздық 80 % көрсеткіште бейселективті СЕҚҚ дәрілер қолданылатыны анықталды. Ал селективті СЕҚҚ дәрілердің қолданылуы екі топта да төмен пайыздық көрсеткішпен анықталды. Топ арасында статистикалық сенімділік айырмашылық болмады ($p>0,05$).

ҚОРЫТЫНДЫ

Сонымен, ОА кездесетін арнайы факторлар: буындардағы созылмалы ауырсыну, жиі тізе буындарының зақымдалуынан пайда болған қимыл-қозғалыстың төмендеуі және СЕҚҚ дәрі-дәрмектерді оның ішінде бейселективті СЕҚҚ

дәрі-дәрмектерді жиі қолдануы АГ дамуына және ағымының ауырлануына алып келеді деген болжамға келдік. Ізденіс жұмыстары барысында остеоартрозбен сырқаттанған науқастардың 80 % жоғары артериалды гипертензиямен қосарланатыны анықталды. Олардың кездесу жиілігі остеоартрозбен сырқаттанған науқастардың жасына, рентген сатысы мен ауру ұзақтығына тікелей байланысты. Науқастарда остеоартроздың рентген сатысы жоғарылаған сайын артериалды гипертензияның ІІ, ІІІ дәрежелерінің жиілігі жоғарылайды ($p<0,001$).

Яғни, анамнезінде артериалды қысымның көтерілуі бар немесе жүрек қан тамыр ауруларының қауіп факторлары бар остеоартрозбен сырқаттанатын науқастарда жүрек қан тамыр ауруларының дәстүрлі (АГ, дене салмағының артық болуы, дислипидемия және т.б) факторларын уақытылы анықтап, оларды міндетті түрде коррекция жасау ұсынылады. Бұл остеоартрозбен науқастарда жүрек қан тамыр жүйесі ауруларын ерте диагностикалауды және асқынуларды алдын алуға септігін тигізеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Клинические рекомендации. Диагностика, лечение и профилактика остеоартроза в общей врачебной практике / под ред. И.Н. Денисов. 2013. – 6 с.
2. Мендель О.И., Наумов А.В. Остеоартроз как факторы риска кардиоваскулярных катастроф. 2010 г.
3. Корочина И. Э. Метаболический синдром

и течение остеоартроза / И. Э. Корочина, Г. Г. Багирова // *Терапевтический архив*. – 2007. – № 10. – С. 13-21

4. Kearney P. M. Global burden of hypertension: Analysis of worldwide data / P. M. Kearney, M. Whelton, K. Reynolds et al. // *Lancet*. – 2005. – Vol. 3652, № 9455. – P. 217- 223.

5. Фоломеева О. М. Распространенность ревматических заболеваний в популяциях взрослого населения России и США / О. М. Фоломеева, Е.А. Галушко, Ш. Ф. Эрдес // *Научно-практическая ревматология*. – 2008. – №4.

6. О. В. Побегай. Особенности течения артериальной гипертензии у больных с остеоартрозом. 2010. С. 30.

7. Остеоартроз и сердечно-сосудистые заболевания. Общие факторы риска и клинико-патогенетические взаимосвязи. Оптимизация терапии / О. И. Мендель, А. В. Наумов, Л. И. Алексеева и др. // *Профилактическая медицина*. – 2010. – №3 – С 35-41.

8. Мазуров В. И. Сравнительная оценка влияния нимесулида и диклофенака на гемодинамические показатели у больных остеоартрозом в сочетании с эссенциальной артериальной гипертензией / В. И. Мазуров, О. В. Побегай, И. В. Мартынов // *Артериальная гипертензия*. – 2009. – Т. 15, №4. – С. 485-491.

9. Алексенко Е. Ю. Первичный остеоартроз: клинико-патогенетическая взаимосвязь с артериальной гипертензией и прогнозирование сердечно-сосудистых нарушений: автореферат дис. ... канд. мед. Наук / Е. Ю. Алексенко. – СПб, 2011.

10. Pincus T. Mortality in rheumatic diseases / T. Pincus, T. Sokka // *Clin. exp. Rheum.* – 2008. – Vol. 26. – P. S1-S4.

11. Aw T. J. Meta-analysis of cyclooxygenase-2 inhibitors and their effects on blood pressure / T. J. Aw, S. J. Haas, D. Liew, et al. // *Arch. Int. Med.* – 2005. – Vol. 165, №5, – P 490-495.

12. Лула А. М. Остеоартроз: проблема выбора нестероидных противовоспалительных препаратов / А. М. Лула // *РМЖ*. – 2005 Т. 13, № 24, – С. 1598-1602.

13. Kearney P. M, Baigent C, Godwin J, Halls H, Emberson JR, Patrono C. Do selective cyclooxygenase-2 inhibitors and traditional nonsteroidal anti-inflammatory drugs increase the risk of atherothrombosis? Meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2006;332:1302–308. doi: 10.1136/bmj.332.7553.1302.

14. Попкова Т. В. Кардиоваскулярные факторы риска при ревматических заболеваниях: связь с воспалением / Т. В. Попкова, Д. С. Новикова, Е. Л. Насонов // *Consilium medicum*. – 2010. – Т. 12, №2. – С. 112-118

15. Hernandez-Diaz S, Varas-Lorenzo C, Garcia Rodriguez LA. Nonsteroidal antiinflammatory drugs and the risk of acute myocardial infarction. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2006;98:266–274. doi: 10.1111/j.1742-7843.2006. pto_302.x.

16. Каратаев А. Е. Как избежать развития кардиоваскулярных осложнений при лечении боли / А. Е. Каратаев, Е. Л. Насонов // *Consilium medicum*. – 2008. – Т 10, №2. – С 44-50.

17. Ребров А. П. Особенности суточного профиля артериального давления и показатели жесткости артерий у больных остеоартрозом при наличии и отсутствии артериальной гипертензии / А. П. Ребров, И. А. Хоритонова // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2009. Т. 5 №1. – 68-70.

CLINICAL ANALYSIS OF THE FEATURES OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

S.ABISHEVA, N.BATPENOV, A.MERMUKANOVA, N. SADYRBAYEVA,
U.ORAZBAEVA

Summary

The aim of the research was to study the features of hypertension of AH in patients with osteoarthritis. The object of the study were 69 patients with a verified diagnosis of osteoarthritis on stage I-III, set on the basis of the ACR criteria (2010) according to the classification of Kellgren and Lawrence. 49 patients out of them are patients with osteoarthritis in combination with arterial hypertension, while 20 patients are patients with osteoarthritis without arterial hypertension. The small number of patients in the control group is explained by the high frequency (80%) of the incidence of arterial hypertension among patients with osteoarthritis. The age range of patients is from 37 to 63 years.

The results of the study led to the following conclusions: during the research, more than 80% of patients

were found to have osteoarthritis combined with arterial hypertension, the frequency of which depends on the duration of the disease and the X-ray stage of the process ($p < 0.001$).

In further cases, these data require taking on the control of body weight and lipid spectra in patients with osteoarthritis and carrying the work to reduce the risk factors for cardiovascular diseases.

Key Words: osteoarthritis, arterial hypertension, cardiovascular risk, x-ray features of osteoarthritis, age features, nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

С.Т.АБИШЕВА, Н.Д.БАТПЕНОВ, А.И. МЕРМУКАНОВА,
Н.А.САДЫРБАЕВА, У.Д.ОРАЗБАЕВА

Резюме

Целью исследования явилось изучение особенностей течения артериальной гипертензии у больных остеоартрозом.

Объектом исследования были 69 пациентов с верифицированным диагнозом остеоартроза I-III стадии, поставленным на основе критериев ACR (2010) по классификации Келлгрена и Лауренса. Из них 49 пациентов - больные остеоартрозом в сочетании с артериальной гипертензией, 20 пациентов - с остеоартрозом без артериальной гипертензией. Малое количество больных контрольной группы объясняется высокой частотой (80%) заболеваемости артериальной гипертензией среди больных остеоартрозом. Возрастной диапазон больных - от 37 до 63 лет.

Результаты исследования позволили сделать следующие выводы: в ходе исследовательских работ было выявлено, что у более 80% больных остеоартроз сочетается с артериальной гипертензией, частота которой зависит от длительности заболевания и рентгенологической стадии процесса ($p < 0,001$). Эти данные подтверждают необходимость проведения работы по снижению факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: остеоартроз, артериальная гипертензия, кардиоваскулярный риск, рентген особенности остеоартроза, возрастные особенности, нестероидные противовоспалительные препараты.

ИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

УДК [616.728.2-089.844]

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ЭНДОПРОТЕЗ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРОКСИМАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ

Н.Д. БАТПЕНОВ, К.Т. ОСПАНОВ, А.А. БЕЛОКОБЫЛОВ, Ж.АЛИБАЙ

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур - Султан

Представлен первый опыт применения усовершенствованного бедренного и вертлужного компонентов эндопротеза тазобедренного сустава с хорошими клиническими результатами.

Ключевые слова: анатомичный бедренный компонент эндопротеза тазобедренного сустава проксимальной фиксации, вертлужный компонент.

ВВЕДЕНИЕ

Существует большое количество бедренных компонентов эндопротезов тазобедренного сустава [1]. Ранее бедренные компоненты были рассчитаны на фиксацию на всем протяжении метафиза и, частично диафиза. Однако, накопленный опыт продемонстрировал неудовлетворительные свойства данных моделей, связанных прежде всего с большой потерей костной ткани, травматичностью вмешательства, значительным изменением нагрузок в проксимальном отделе бедра с формированием стресс-шилдинга, значительными техническими трудностями во время ревизионных вмешательств. В последнее время новым направлением развития моделей бедренных компонентов стало изготовление бедренных компонентов проксимальной фиксации [2]. Данные модели являются укороченными, их фиксация осуществляется только в метафизарной зоне. Преимуществами данных моделей является: минимальная травматизация костной и мягких тканей во время имплантации, снижение стресс-шилдинга, проявляющегося в резорбции метафиза и гипертрофии кортикального слоя, отсутствии концентрации стрессовых нагрузок на верхушке эндопротеза, клинически проявляющаяся в виде болевого синдрома, физиологическое распределение нагрузок между костью и имплантом, возможность использования мини-

инвазивных технологий, отсутствие необходимости учета строения метадиафизарного и диафизарного отделов бедренной кости, улучшение результатов ревизионного эндопротезирования. Бедренные компоненты проксимальной фиксации хорошо зарекомендовали себя, показали хорошие отдаленные клинические результаты.

Цель исследования – разработать эндопротез тазобедренного сустава с бедренным компонентом проксимальной фиксации для больных молодого возраста и вертлужным компонентом для пациентов с диспластическим коксартрозом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами разработан анатомичный бедренный компонент эндопротеза тазобедренного сустава проксимальной фиксации. Он имеет клиновидную форму и повторяет форму метафиза бедренной кости. При этом модель не является универсальной для обеих конечностей, а имеет анатомический угол антеверсии для правой и левой бедренной кости. В проксимальной части эндопротез имеет две финны, одну по передней поверхности и вторую по задней, они расположены диаметрально противоположно. Кроме того, бедренный компонент имеет желоб по наружной поверхности, позволяющий дренировать костномозговой канал во время имплантации и послеоперационном периоде (рисунок 1).



Рисунок 1 – Анатомичный бедренный компонент эндопротеза тазобедренного сустава проксимальной фиксации

После выполнения трансвертикальной остеотомии бедренный канал вскрывается изогнутым долотом. Точка введения во внутрикостный канал направляется по оси бедренной кости. Следует тщательно сохранять как можно больший запас кости. Введение долота определяет антегорсию последующих рашпелей и окончательного импланта. Сначала используется первый рашпиль наименьшего размера для входа во внутрикостный канал. С помощью ударов молотка рашпили направляются во внутрикостный канал, придавая рашпилям вальгусный момент. Рекомендуется для контроля использование электронно-оптического преобразователя (ЭОП). При высоких резекциях обеспечивается достаточное медиолатеральное пространство вскрытием латерального кортикального слоя. Канал бедренной кости подготавливается с использованием рашпелей увеличивающегося размера до

получения максимальной стабильности обычно с определенным перед операцией размером ножки.

После удаления рашпиля вводится выбранная ножка и вводится до стабилизации ножки с кортикальным слоем. Направитель ножки удерживается так, чтобы придать вальгусный момент и предотвратить прямое введение ножки. После оценки объема движений и теста на вывих сустава, шейка тщательно очищается и просушивается. Выбранная бедренная головка монтируется с помощью ротационных движений и далее проводится импакция до плотной посадки.

Разработан вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава для применения у больных с диспластическим коксартрозом при недоразвитии крыши вертлужной впадины (Патент №32982, «Вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава»).



Рисунок 2 - Усовершенствованный вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава

Вертлужный компонент эндопротеза представляет собой полусферу, которая имеет спирально расходящиеся от центра фиссуры, которые занимают $\frac{3}{4}$ наружной поверхности вертлужного компонента, оставшаяся $\frac{1}{4}$ часть свободна от фиссур, но содержит три отверстия под винты (рисунок 2). Установка разработанного вертлужного компонента традиционная. После обработки вертлужной впадины риммерами, перед установкой вертлужного компонента, в полость обработанной вертлужной впадины вводится костная масса, полученная при обработке впадины. Во время установки вертлужного компонента эндопротеза костная масса, помещенная в вертлужную впадину, заполняет фиссуры вертлужного компонента. В фиссуры вертлужного компонента проникает кость, таким образом, фиссуры играют роль «антифинн», придающих

эндопротезу такую же антиротационную устойчивость, как и финны. На стадии интегрирования фиссуры позволяют прорасти костным балкам в толщу вертлужного компонента эндопротеза, обеспечивая вторичную стабильность вертлужного компонента. Вертлужный компонент ориентируется в вертлужной впадине таким образом, чтобы отверстия находились в проекции подвздошной кости с возможностью введения через них винтов в тело подвздошной кости. Введение винтов придает дополнительную стабильность вертлужному компоненту, особенно в условиях неполноценности вертлужной впадины при дисплазии.

Для установки анатомичного бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава проксимальной фиксации разработан набор инструментов (рисунок 3).



Рисунок 3 – Набор инструментов для установки анатомичного бедренного компонента

Разработанный эндопротез тазобедренного сустава с усовершенствованными компонентами изготавливается в Германии в компании «K-Implant» GmbH и был установлен 5 больным.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты лечения оценивали по шкале Харриса. Результат считали отличным, если сумма баллов была 90-100; 80-89 баллов – хорошим; 70-79 баллов удовлетворительным и менее 70 баллов – неудовлетворительным. В послеоперационном периоде больных ставили на 1-2 сутки на ноги и обучали ходьбе с костылями. В первые дни проводилась пассивная разработка движений в тазобедренном и коленном суставах на аппарате «Артромат». На 9-10 сутки выписывали на амбулаторное лечение, с последующим контрольным осмотром через 1,5 месяца.

Клинический пример. Больная М., 37 лет, считает себя больной с 2011 г., когда появились боли в левом тазобедренном суставе. 14.03.2019 г. поступила с диагнозом: Левосторонний коксартроз 4 степени. Смешанная контрактура левого тазобедренного сустава. Ходит самостоятельно, прихрамывая на левую нижнюю конечность. Движения в левом тазобедренном суставе болезненные, ограничены: сгибание 100° , разгибание полное. Движения в коленных суставах в полном объеме, безболезненны. На рентгенограмме тазобедренных суставов прослеживается грибовидная деформация головки левого бедра, в костной структуре последней прослеживаются множественные участки кистовидных просветлений. Суставная щель левого тазобедренного сустава неравномерно сужена, уплотнены. Имеется асептический некроз головки левого бедра 2-3 ст. Оценка по шкале Харриса составила 45,7 балла.

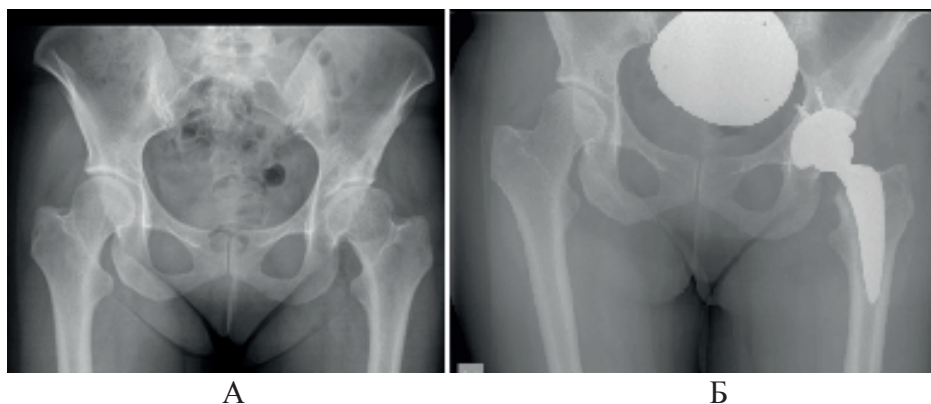


Рисунок 4 – Рентгенограмма больной М., 37 лет
а - до операции; б – после операции

15.03.2019 г. проведена операция – тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава с усовершенствованными компонентами Short Kaz НИТО (рисунок 4). Больной осмотрен через 1,5 месяца, оценка по шкале Харриса составила 77,8 балла.

Клинический пример. Больной Р., 26 лет, считает себя больным с 2017 г. 25.02.2019 г. поступил на лечение в НИИТО с диагнозом: Двухсторонний асептический некроз головок бедренных костей 3-4 степени. Смешанная контрактура обоих тазобедренных суставов. Движения в обоих тазобедренных суставах болезненны, ограничены: сгибание справа 80°, слева - 95°, разгибание полное.

На рентгенограмме тазобедренных суставов от 26.02.2019 г. прослеживается грибовидная деформация головок обеих бедренных костей, в структуре последних прослеживаются множественные участки разрежения плотности костной ткани, окружённые участками остеосклероза. Суставные щели тазобедренных суставов неравномерно сужены, контуры их неровные, уплотнены, расширены за счёт краевых костных разрастаний. Имеется картина асептического некроза головок обеих бедренных костей 3-4 степени (рисунок 5). Оценка по шкале Харриса составила 40,3 балла.

28.02.2019 г. проведена операция – тотальное

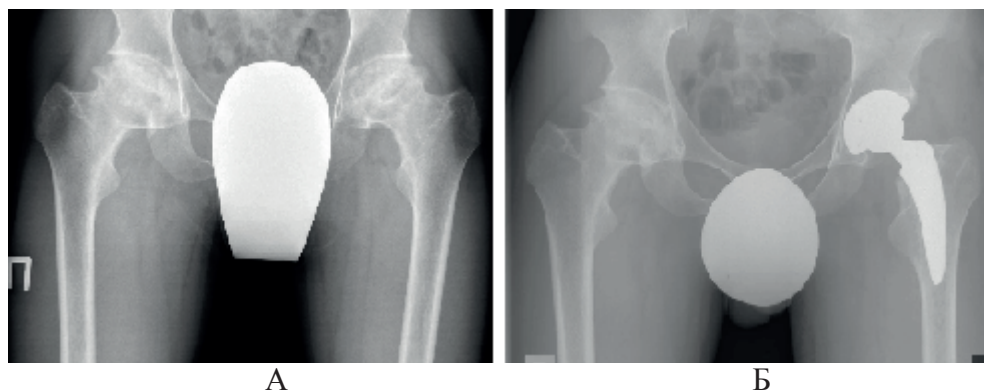


Рисунок 5 – Рентгенограмма больного Р., 26 лет
а - до операции; б – после операции

эндопротезирование левого тазобедренного сустава усовершенствованными компонентами Short Kaz НИТО. Больной осмотрен через 1,5 месяца, оценка по шкале Харриса составила 70,2 балла.

Таким образом, первый опыт применения анатомичного бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава проксимальной фиксации у молодых пациентов показал их эффективность, т.к. это позволяет сохранить костную ткань проксимального отдела бедренной кости, восстановить функцию сустава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тихилов Р.М., Шаповалов В.М. [ред.] Руководство по эндопротезированию тазобедренного тазобедренного сустава. – СПб.: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. – 324 с.
2. Фирсов С.А., Верещагин Н.А., Шевченко В.П. Функциональные исходы эндопротезирования тазобедренного сустава после имплантации короткого бедренного компонента под контролем навигации // Медицинские науки. Фундаментальные исследования. 2015.-№1. –С.840-844.

ПРОКСИМАЛЬДЫ БЕКІТУДІҢ ҰРШЫҚ БУЫНЫНЫҢ ЖЕТІЛДІРІЛГЕН ЭНДОПРОТЕЗИ

Н.Ж. БАТПЕНОВ, Қ.Т.ОСПАНОВ, А.А. БЕЛОКОБЫЛОВ, Ж.АЛИБАЙ

Жақсы клиникалық нәтижелері бар ұршық буыны эндопротезінің жетілдірілген ортанжілік және ұршық компоненттерін қолданудың бірінші тәжірибесі ұсынылған.

Негізгі сөздер: проксимальды бекітудің ұршық буыны эндопротезінің анатомиялық ортанжілік компоненті, ұршық компоненті.

IMPROVED HIP IMPLANT OF THE PROXIMAL FIXATION

N.D. BATPENOV, K.T. OSPANOV, A.A. BELOKOBYLOV, ZH.ALIBAI

The first experience of using improved femoral and acetabular components of the hip implant with good clinical results is presented.

Key words: anatomical femoral component of proximal fixation hip implant, acetabular component.

УДК 616.71-007.234:616-039

СЛУЧАЙ БЫСТРОГО РАЗВИТИЯ ЛОКАЛЬНОГО ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОПОРОЗА

М.М. МАХАМБЕТЧИН, А.А. СТЕПАНОВ, С.В. БУГАЛТЕР,
Г.С. ЖУСУПКАЛИЕВА

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан

Резюме. В статье представлен клинический случай подвертельного перелома со смещением, осложненный выраженным очаговым остеопорозом, развившимся остро в течение 1 месяца и сложности выбора лечебной тактики у пожилого пациента. Аргументированная тактика консервативного лечения привела к индивидуальному, относительно удовлетворительному исходу.

Ключевые слова: подвертельный перелом, локальный остеопороз, рефлекторная симпатическая дистрофия.

ВВЕДЕНИЕ

Рост пострадавших с переломами проксимального отдела бедренной кости увеличивается с каждым годом в связи с ростом числа пожилых людей, урбанизация и гиподинамия способствующим развитию остеопороза. Системный остеопороз по данным ВОЗ, наблюдается у 96-100% городских жителей старше 70 лет. Практически опыт подтверждает большую эффективность оперативного метода лечения переломов проксимального отдела бедра перед консервативным [1]. Хирургическое вмешательство, которое показано более чем в 80% случаев, заключается в открытой или закрытой репозиции костных фрагментов и их фиксация различными конструкциями [2]. Результаты консервативного лечения хуже чем хирургического, несмотря на то что неудовлетворительные исходы после операции наблюдаются

у 16-40,1% больных [3]. Правильный выбор оптимальной тактики лечения лиц пожилого и старческого возраста определяет не только исходы лечения, но и качество жизни [4, 5], а также летальность в период после травмы [6].

Одной из причин неудовлетворительных результатов лечения является остеопороз, который нередко бывает очаговой. Одной из патологий проявляющейся очаговым остеопорозом является рефлекторная симпатическая дистрофия (РСД) (пятнистый посттравматический остеопороз). РСД – патологическое состояние, вызванное воспалением или повреждением мягких тканей, нервов, костей. Наиболее ярким проявлением которого являются остро развивающаяся выраженная костная атрофия (остеопороз) из-за нарушения местного кровотока и повреждение волокон симпатических нервов.

В классическом варианте РСД развивается в ре-

зультате длительного отсутствия движений в соответствующих суставах конечностей (чаще кистей и стоп) при травмах и ожогах. На рентгенограммах выявляется выраженный остеопороз. В настоящее время РСД регистрируется в 30% случаев после травм конечностей.

РСД – собирательное понятие, к которому относят несколько патогенетически и клинически близких симптомокомплексов в силу их малоизученности и сложностей в дифференциальной диагностике. РСД имеет множество синонимов: альгодистрофия, острая костная атрофия, острая рефлекторная атрофия кости, атрофия Зудека, болезнь (синдром) Зудека, синдром Лериша – Зудека (Leriche – Sudeck), синдром Турнера – Зудека, посттравматический остеопороз, пороз Зудека, посттравматическая рефлекторная дистрофия конечностей, посттравматическая симптоматическая альгодистрофия, пятнистый посттравматический остеопороз [7].

Цель сообщения: показать возможность развития выраженного локального посттравматического остеопороза в течение 1 месяца и сложности выбора лечебной тактики у пожилых пациентов.

Клиническое наблюдение. Больной С., 79 лет, поступил с жалобами на боли в левом тазобедренном суставе, неопороспособность левой нижней конечности. Со слов больного и родственников травма уличная, за 4 недели до поступления, в результате падения на левый бок. Первая медицинская помощь оказана в ЦРБ, где установлен диагноз: подвертельный перелом слева, наложена гипсовая иммобилизация, рекомендовано амбулаторное лечение. В связи с сохранением вышеуказанных жалоб обратился в нашу клинику. В экстренном порядке госпитализирован в отделение травматологии, с диагнозом: Закрытый

оскольчатый перелом верхней трети левой бедренной кости со смещением костных отломков. Из сопутствующих заболеваний ожирение 2-3 ст. Инфекционных заболеваний, операций в анамнезе нет. Аллергия на «Лидокаин», проявляется в виде отека. Общее состояние больного удовлетворительное. В сознании, адекватен, ориентирован. Гиперстенического телосложения. Кожные покровы, видимые слизистые обычной окраски. Дыхание в легких прослушивается по всем полям, хрипов нет. ЧДД = 20 в'. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС = 86 в', АД 120/80 мм. рт.ст. Язык чистый, влажный. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Симптом «поколачивания» отрицателен с обеих сторон. Мочеиспускание самостоятельное, свободное. Локально: при осмотре левая стопа в дератационном сапожке. Отмечается отек и деформация в области верхней трети бедра. При пальпации отмечается болезненность в проекции верхней трети бедренной кости. Положительный симптом «прилипшей пятки» слева. На периферии нейрососудистых нарушений нет. В области нижней трети голени по наружно-боковой проекции имеется пролежень диаметром 10,0 см., перифокальная гиперемия, со струпом середине.

В клиническом анализе крови: умеренная анемия (Hb – 126, 109, 118, 114 г/л), умеренная тромбоцитопения (186, 150, 158), ускоренная СОЭ (32, 52, 29 мм/ч). Общий анализ мочи, коагулограмма, биохимический анализ крови – в пределах нормы.

На рентгенограмме левого бедра в прямой проекции, в день перелома (Рис. №1): нарушение целостности костной структуры бедренной кости линия излома проходит через верхнюю треть, выраженное смещение отломков.



Рисунок 1- Рентгенограмма левого тазобедренного сустава в день травмы. Оскольчатый подвертельный перелом со смещением. Рентгенологически признаки остеопороза не выражены

При доплерографии сосудов нижних конечностей артерии – отмечается признаки острого окклюзирующего флеботромбоза глубоких вен - подколенного сегмента левой нижней конечности. В динамике - реканализация 50%.

На рентгенограмме левого бедра в прямой

проекции в момент поступления в НИИТО (рис №2), отмечается оскольчатый перелом верхней трети диафиза бедренной кости с полным поперечным смещением, с истончением кортикального слоя в шейке бедра, с дефектом костной ткани проксимального отдела бедренной кости.

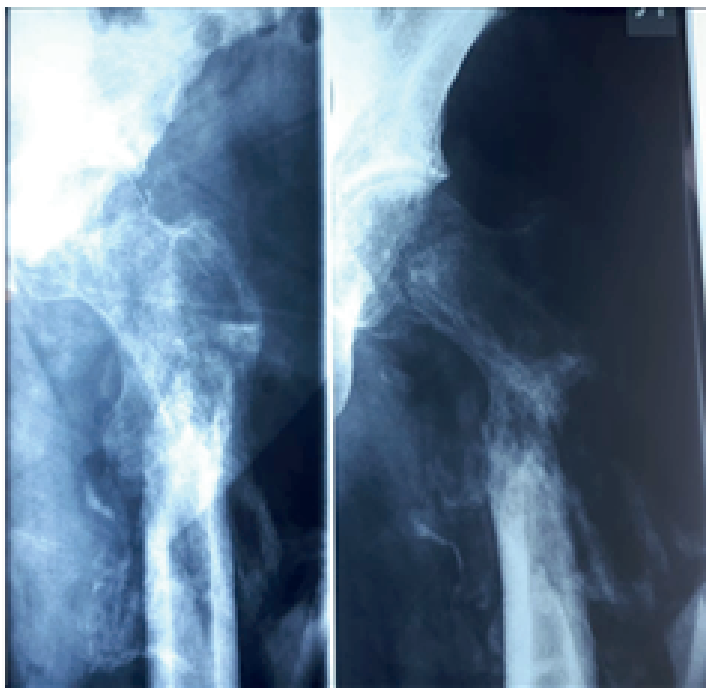


Рисунок 2 - Рентгенограмма левого тазобедренного сустава через 1 мес. после травмы. Оскольчатый подвертельный перелом со смещением. Рентгенологически признаки выраженного остеопороза

Выполнена обзорная рентгенография таза (рис №3) для оценки состояния кости на здоровой стороне. Сравнительная оценка обоих тазо-

бедренных суставов подтвердила выраженные локальные изменения в месте перелома, что вызвало подозрение на неопроцесс.



Рисунок 3 - Обзорная рентгенография таза. Оскольчатый подвертельный перелом слева со смещением. Сравнительно выраженный очаговый остеопороз левого бедра в области перелома

В этой связи решено взять биопсию с патологической зоны. Под спинномозговой анестезией и ЭОП контролем произведен разрез в области в/з левого бедра, рассечена широкая фасция. Отмечается наличие рубцовой ткани, серого цвета, взята на исследование. Опорожнилась гематома темного цвета. При осмотре бедренной кости имеются свободно лежащие костные фрагменты, взяты на исследование, бедренная кость порозная, серого цвета, с помощью ложки фолькмана взяты костные фрагменты на исследование. Рана ушита наглухо, кровопотеря 150 мл.

Результаты гистологическое исследование: элементов новообразования в данном материале не обнаружено. Консультация врача-онколога: Данных за онкопроцесс нет. Диагноз: Закрытый

перелом в/з левого бедра со смещением. Для уточнения диагноза, рекомендовано КТ или МРТ левого бедра. В силу избыточной массы тела КТ и МРТ не проводилось.

За 10 дней пребывания больного в клинике болевой синдром заметно регрессировал, больной стал более активен в постели. При проверке состояния области перелома ротационными движениями голени и стопы отмечаются признаки консолидации (ротация верхней трети бедра соответственно ротации нижней трети конечности) отсутствие прежнего болевого синдрома.

С целью выбора дальнейшей лечебной тактики больной был обсужден на консилиуме. И оперативное и консервативное лечение имеет свои положительные и отрицательные стороны (таблица 1, 2)

Таблица 1- Вероятные исходы консервативного лечения

Отрицательные	Положительные
Риск обострение сердечно-сосудистых заболеваний на фоне ограниченной активности, гиподинамии.	Избегание риска оперативного вмешательства и связанных с ней интра- и послеоперационных осложнений
Низкое качество жизни, ограниченный уход за собой.	Дозированная осевая нагрузка с консолидацией костных отломков и расширением двигательной активности
Укорочение нижней конечности, консолидация перелома с наружной ротацией бедра.	
Необходимость ношения ортопедической обуви и последующей реконструктивной операции	

Таблица 2 - Вероятные исходы оперативного лечения

Отрицательные	Положительные
Интра - и после операционные осложнения в связи с техническими трудностями, возможной кровоточивостью, дополнительной травматизацией мягких тканей	Стабильный синтез
Несостоятельность металлоконструкции в силу выраженного пороza отломков	Ранняя реабилитация
Постельный режим из-за послеоперационных осложнений с неопороспособностью конечности. Высокий риск обострение сердечно-сосудистых заболеваний на фоне ограниченной активности, гиподинамии.	Высокое качество жизни

Учитывая картину срастающегося перелома, выраженного пороza кости, с высоким риском несостоятельности металлоконструкции решени-

ем консилиума от оперативного лечение воздержались. Рекомендовано: активизация больного, ходьба с костылями с дозированной нагрузкой

на ногу, медикаментозное лечение остеопороза, ношение ортеза на левую тазобедренный сустав. Через 2 месяца консультация в НИИТО, для решение вопроса оперативного лечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

В данном клиническом случае несколько необычным является скорость развития очагового остеопороза в течение 1 месяца. По всей вероятности, у больного один из вариантов РСД, о чем косвенно свидетельствует большая гематома в области перелома с признаками оссификации. Не исключено, что перелом с большим смещением костных отломков сопровождался повреждением основных питающих сосудов и волокон симпатических нервов, что и являлось причиной быстрой костной дистрофии.

В исследовании Eyres K.S., Kanis J.A. (1995) уже через 4 месяца отмечено снижение минеральной плотности костей (МПК) на 50% [8], в представленном случае в силу технических причин денситометрия не проводилась. Однако по рентгенограмме и интраоперационном состоянии костных отломков можно предполагать значительное снижение МПК за 1 месяц.

Возникновение остеопороза после перелома значительно замедляет реабилитацию пациента. Патология плохо поддается лечебному воздействию. Поэтому важно раннее выявление очаговой резорбции и назначение комбинированной активной терапии. Для выздоровления пациент должен скрупулезно выполнять все врачебные рекомендации и в особенности дозированную нагрузку с применением ортеза стимулирующую остеогенез.

Согласно современным подходам оперативное лечение переломов на фоне остеопороза дает лучшие отдаленные результаты по продолжительности и качеству жизни пациентов. Выбор консервативного ведения обсуждаемого больного связан с первичной неадекватной тактикой ведения по месту жительства, поздним обращением, вероятной РСД в области отломков и, несмотря на это, начавшейся консолидацией отломков.

Через 3 месяца общее состояние больного удовлетворительное, жалоб не предъявляет, передвигается с помощью костылей. Укорочение левой нижней конечности на 5-6см с ротацией стопы наружу. Носит ортопедическую обувь.

Болевого синдрома нет. Индивидуальная тактика, выбранная в отношении данного больного, оказалось в определенной степени оправданной. Больной активен, способен уходу за собой, статические и динамические нагрузки на левую нижнюю конечность благоприятно влияют на укрепление костной ткани и тонус прилегающих к области перелома мышц. В дальнейшем планируется реконструктивная операция с устранением укорочения и ротации конечности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Травматологические и судебно-медицинские аспекты. Медицина и здравоохранение: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). Сборник статей «Переломы проксимального отдела бедренной кости». Григорьев И. В. — Казань: Бук, 2016. — С. 73-75.
2. Загородний Н.В., Жармухамбетов Е.А. Хирургическое лечение вертельных переломов бедренной кости. Рос. мед. журнал. 2006. № 2. С. 18-19.
3. Шаповалов А.П. и др. Сравнительный анализ различных методов лечения больных с переломами вертельной области бедренной кости. Травматология и ортопедия России. 2006. № 2 (40). С. 326.
4. Барабаш А.П. и др. Хирургическое лечение переломов проксимального отдела бедренной кости у людей пожилого и старческого возраста. Саратов: Приволж. кн. изд-во, 2006. 271 с.: ил.
5. Миронов С.П., Городниченко А.И. и др. Чрескостный остеосинтез при переломах вертельной области бедренной кости. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2002. №4. С. 13-17.
6. Кауц О.А., Барабаш А.П., Русанов А.Г. Анализ методов лечения околоуставных переломов проксимального отдела бедренной кости и их последствий (обзор литературы). Саратовский научно-мед. журнал. 2010. Т. 6. № 1. С. 154-159.
7. Гребенюк А.М., Иващутин Д.А. Посттравматический остеопороз (рефлекторная дистрофия, синдром Зудека) // Травма. — 2010. — Т. 11, №1. — С. 66—68
8. Журнал «Заместитель главного врача», Статья: «Синдром Зудека с позиций медицинской экспертизы» © 2006 ООО «МЦФЭР».
9. Eyres K.S., Kanis J.A. Bone loss after tibial fracture // J. Bone Joint Surg [Br]. — 1995. — Vol. 77. — P. 473—478

ЖЕРГІЛІКТІ ЖАРАҚАТТАН КЕЙІНГІ ОСТЕОПОРОЗДЫҢ ЖЫЛДАМ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ

М.М. МАХАМБЕТЧИН, А.А. СТЕПАНОВ, С.В. БУГАЛТЕР, Г.С. ЖУСУПКАЛИЕВА

Түйіндеме. Мақалада 1 ай ішінде жіті дамыған асқынған остеопорозбен көрінген, орнынан жылжумен ұршық асты сынығының клиникалық жағдайы және егде жастағы пациентті емдеу тактикасын таңдау күрделілігі берілген. Консервативтік емнің дәлелді тактикасы жеке, біркелкі қанағаттанарлық нәтижеге әкелді.

Негізгі сөздер: ұршық асты сынығы, жергілікті остеопороз, рефлексорлы симпатикалық дистрофия.

A CASE OF RAPID DEVELOPMENT OF LOCAL POST - TRAUMATIC OSTEOPOROSIS.

M.M.MAKHAMBETCHIN, A.A. STEPANOV, S.V. BUGALTER, G.S. ZHUSUPKALIEVA

Abstract. The article presents a clinical case of complications expressed by focal osteoporosis, developing acutely within 1 month and the complexity of the choice of treatment tactics in elderly patients. The reasoned tactics of conservative treatment led to an individual, relatively satisfactory outcome.

Key words: subtrochanteric fracture, local osteoporosis, reflex sympathetic dystrophy.

ИНФОРМАЦИЯ

**ИНФОРМАЦИЯ О III СЪЕЗДЕ ТРАВМАТОЛОГОВ - ОРТОПЕДОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ И VII ЕВРАЗИЙСКОМ
КОНГРЕССЕ ТРАВМАТОЛОГОВ – ОРТОПЕДОВ
(3-4 ОКТЯБРЯ 2019 г., г. НУР-СУЛТАН)**

РГП «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан и РОО «Казахстанская Ассоциация травматологов-ортопедов» 3-4 октября 2019 г. г.Нур-Султан (Астана) проводят III Съезда травматологов – ортопедов Республики Казахстан с международным участием и VII Евразийский конгресс травматологов-ортопедов.

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА СЪЕЗДА:

1. Оказание медицинской помощи пациентам травматолого-ортопедического профиля (организация ортопедо-травматологической помощи, цифровизация здравоохранения, информационные технологии).

2. Инновационные технологии в лечении повреждений костей и суставов (политравма, артроскопия и имплантация суставов, спондилодез, блокирующий остеосинтез и клеточные технологии и др.).

3. Лучевая диагностика в остеологии.

4. Актуальные проблемы детской травматологии и ортопедии.

5. Медицинская реабилитация в современных условиях.

6. Ошибки и осложнения в лечении ортопедо-травматологических больных.

В программе съезда предусмотрены сателлитные симпозиумы, мастер-классы, конкурс молодых ученых, выставка изделий медицинского назначения.

Возможные формы участия: Публикация материалов; выступление с докладом / публикация материалов; участие в качестве делегата Съезда.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ:

Статью следует представлять в редакцию по электронной почте со всеми иллюстрациями на адрес: ntoniito@rambler.ru, на листе форматом А4 с одинарным межстрочным интервалом, стандартными полями (слева – 3 см, справа - 1 см, сверху и снизу - 2 см), в редакторе Word любой версии шрифтом Times New Roman, 14 кеглем.

Оригинальная статья объемом не более 8-10 страниц, должна иметь следующую структуру: введение, цель исследования, материал и методы, результаты их обсуждение, выводы или заключение, литература и резюме. Резюме размером не более ¼ страницы, с фамилиями авторов, названием статьи и ключевыми словами, оформляются на казахском языке (для авторов из РК), русском и английском языках (для всех авторов). Статьи могут быть представлены на казахском, русском и английском языках. Вначале первой страницы необходимо указать УДК, название, инициалы и фамилии авторов, название учреж-

дения, в котором выполнена работа с указанием города. В конце статьи необходимо указать фамилию, имя, отчество, должность, ученую степень, ученое звание, контактные телефоны и электронный адрес для переписки, количество авторов не более 5.

Таблицы и рисунки должны быть размещены в тексте статьи, озаглавлены и пронумерованы. Сокращение слов, имен, названий, кроме общепринятых, не допускается. Аббревиатуры обязательно расшифровывать после первого появления в тексте и оставлять неизменными.

Статьи и тезисы докладов принимаются до 1 августа 2019 года. Публикация бесплатная. Для участия необходимо заполнить регистрационную форму, размещенную на официальном сайте НИИТО www.niito.kz до 1 августа 2019 г.

Оргкомитет съезда

ИНФОРМАЦИЯ О РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ (4-5 ОКТЯБРЯ 2018 г., г. АКТОБЕ)

4-5 октября 2018 в г. Актобе Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Казахская ассоциация травматологов-ортопедов, управление здравоохранения Актюбинской области провели республиканскую научно-практическую конференцию с международным участием «Современные аспекты и приоритетные направления развития травматологии и ортопедии». Конференцию открыл директор Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Казахстан, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН, заслуженный деятель Республики Казахстан Батпенов Н.Д. С приветственными словами выступили аким Актюбинской области Сапарбаев Б.М., вице-министр здравоохранения РК Абишев О.А. Почетной грамотой Акимата Актюбинской области были награж-

дены: профессора Тихилов Р.М. (Санкт-Петербург), Шевцов В.И. (Курган), Махмуд Медим Дорал (Турция), Вердиев В.Г. (Баку), Виссарионов С.В. (Санкт-Петербург), Алимханова Р.С. (Караганда). Вице-министр здравоохранения РК Абишев О.А. вручил нагрудный знак «Денсаулық сақтау ісіне қосқан үлесі үшін» профессору Абдуразакову У.А. (Алматы), Бутабаеву Б.Ж. (Актобе). Президент Казахской ассоциации травматологов-ортопедов, профессор Батпенов Н.Д. вручил нагрудный знак «За вклад в развитие травматологии и ортопедии в РК» Виссарионову С.В. (Санкт-Петербург), Дюсупову А.З. (Семей), Копенкину С.С. (Москва), Ережепову Г.Ж. (Ақтау), Идиеву З.А. (Актобе), Мурзалину М.Ж. (Актобе), Султангерееву Б.Л., Тукешову М.К. (Актобе), Утегенову Б.А. (Актобе), Умарову А.С. (Актобе), Базаркулову Е.М. (Актобе).



В работе конференции приняли участие ученые и специалисты из стран ближнего и дальнего зарубежья: Германии, Турции, РФ, Азербайджана, Беларусь, Узбекистана и др.

Современные аспекты и приоритетные направления развития травматологии и ортопедии в Республике Казахстан представил директор, профессор Батпенов Н.Д. НИИТО занимает лидирующие позиции в своей отрас-

ли, являясь ведущим научно-практическим и организационно-методическим центром. Институт вносит весомый вклад в развитие ортопедо-травматологической службы в РК, осуществляя развитие кадрового потенциала и внедряя инновационные методы в практическую медицину, путем проведения обучающих мастер-классов, не только на базе самого НИИТО, но и на выездах в регионы.



В ходе конференции состоялись пленарные и секционные заседания по вопросам внедрения и применения инновационных технологий в травматологии и ортопедии, организации ортопедо-травматологической помощи, профилактики травматизма, ошибках и осложнениях при хирургическом лечении повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

В пленарной секции представили интерес презентации проф. Шевцова В.И. (Курган), который изложил концепцию стимулирования дистракционного остеогенеза, проф. Вердиева В.Г. (Баку) о принципах диагностики и лечения доброкачественных опухолей костей, проф. Ахтямова И.Ф. (Казань) о эндопротезировании у пациентов молодого возраста и др. О вариантах реконструкции хряща рассказал проф. Р.Шнетлер (Гиссен), который на протяжении многих лет принимает активное участие на форумах травматологов-ортопедов.

В секции «Эндопротезирование и артроскопия крупных суставов» рассмотрены вопросы перипротезной инфекции (Шильников В.А., Санкт-Петербург), применение керамики при эндопротезировании тазобедренного сустава (Ф.Арцродт, Германия), клинические результаты применения эндопротезов (Римашевский, Москва; Петренко П.П., Новосибирск; Копенкин С.С., Москва и др.), артроскопии (М.Дорал, Турция и др.).



В завершении конференции, при активном обсуждении, была принята резолюция.

Программа повестки Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты и приоритетные направления развития травматологии и ортопедии», содержит такие важные разделы, как:

а) Современные аспекты эндопротезирования (сложное эндопротезирование, перипротезная инфекция, осложнения и ошибки);

В секции «Заболевания и повреждения позвоночника» представлены результаты хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника (Белянчиков С.М., Санкт-Петербург; Джалилов Т.Я., Баку), посттравматических деформаций (Рерих В.В., Новосибирск), транспедикулярной пластики гранулами пористого никелида титана (Мухаметжанов Х. И соавт., Астана) и др.

Были рассмотрены вопросы лечения множественных и сочетанных повреждений, удельный вес которых во всем мире растёт, как неизбежное следствие урбанизации общества, развития промышленности, строительства и транспортных средств. На повестку конференции выдвинуты также актуальные проблемы детской ортопедии и травматологии, ошибки и осложнения в ортопедо-травматологической практике.

В рамках конференции проведены мастер-классы: «Что ортопед должен знать о керамике» (Ф. Арцродт), «Управляемая интраоперационная седация в травматологии и ортопедии» (проф. Конкаев А.К., Астана), кадаверный курс «Хирургические доступы при переломах костей таза» (Заднепровский Н.Н., Москва).

В ходе работы конференции фармацевтическими компаниями представлены современное медицинское оборудование и изделия медицинского назначения, а также лекарственные препараты ведущих медицинских фирм-производителей.



б) Инновационные технологии в травматологии и ортопедии;

в) Деформации позвоночника и проблемы спинальной хирургии;

г) Множественные и сочетанные повреждения;

д) Современные аспекты артроскопической хирургии суставов;

е) Актуальные проблемы детской травматологии и ортопедии.

2. Миссия проходящей научно-практической

конференции – расширение масштабов внедрения положительного опыта лечения патологии костей и суставов, в первую очередь, при дегенеративно-дистрофических заболеваниях, повышение эффективности координации деятельности ортопедов-травматологов, расширение и углубление профессионального сотрудничества, обмен опытом лечения ортопедических заболеваний, ошибок и осложнений в лечении ортопедо-травматологических больных, обеспечение оптимальных условий для освоения и использования инновационных и высоких технологий.

Предназначение конференции и основа видения развития травматолого-ортопедической службы в перспективе – дальнейшее развитие и расширение диагностической и лечебной деятельности в соответствии со стандартами, рекомендуемыми Международным профессиональным сообществом.

3. Расширяются масштабы использования своих и заимствованных достижений, внедрение инновационных и высоких технологий перестало быть прерогативой республиканских и региональных центров. Однако, несмотря на принимаемые меры продолжает отставать внедрение современных стационар-замещающих технологий на амбулаторном уровне, особенно городских и районных поликлиник. Одной из главных причин этого, является перегруженность ортопедов-травматологов на амбулаторном приеме и нерациональное использование коечного фонда.

4. Кардинальным направлением остаётся обеспечение доступности и своевременности специализированной травматолого-ортопедической помощи высокого качества для всего населения Республики Казахстан.

5. Для реализации обозначенных направлений и для улучшения ситуации в ортопедо-травматологической службе республики в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе конференция констатирует и рекомендует:

5.1. Продолжить унификацию стандартов и протоколов оказания специализированной ортопедо-травматологической помощи.

5.2. Обеспечить гибкость, разнообразие форм и готовность к обновлению системы повышения квалификации и переподготовки ортопедо-травматологических кадров.

5.3. Обратить внимание на сложное эндопротезирование с деформациями вертлужной

впадины и бедра, требующие тщательного предоперационного обследования и планирования. Индивидуальный подход к лечению деформаций бедра путем корригирующих остеотомий, к формированию имплантационного ложа, костная аутопластика дефектов, восстановление равенства величин offset и равенства длин конечностей позволит улучшить результаты лечения.

При перипротезной инфекции шире использовать комбинированную антибактериальную терапию, которая обеспечивает эффективную доставку антибактериального средства в область сустава. Речь идёт о локальном применении гентамицина и ванкомицина с цементом в комбинации с парентеральным введением антибиотиков. Заслуживает внимания применение динамического цементного спейсера с наносеребром для лечения перипротезной инфекции, что позволяет добиться стойкой ремиссии.

У пациентов с перипротезной инфекцией имеется высокий риск развития ВТЭО после операции, что предполагает в обязательном порядке назначение антикоагулянтной терапии не менее 30-35 дней.

5.4. Учитывая рост удельного веса поли-травм заслуживает внимания 3D-односторонняя система Митковича для внешней фиксации скелета, обеспечивающая простоту применения и динамическую фиксацию костей и различных суставов, особенно при открытых множественных переломах. Волюметрический мониторинг при острой массивной кровопотере, как основа целенаправленной инфузионной терапии, позволит существенно снизить летальность пациентов с тяжелой сочетанной травмой.

5.5 Заслуживает внимания и внедрения применение дистракционно-репозиционного модуля аппарата Илизарова в этапном лечении тяжелых внутрисуставных переломов, а также концепция о возможностях стимуляции регенераторных процессов, включающие механические, фармакологические, биологические и биомеханические способы.

5.6. Активизировать работу по ранней диагностике и лечению врожденных ортопедических заболеваний у детей, в частности, врожденных деформаций позвоночника на растущем позвоночнике, дисплазий тазобедренных суставов, деформаций стоп с использованием современных функциональных технологий лечения. Расширить масштабы внедрения метода Пон-

сети при консервативном лечении врожденной косолапости. Упорядочить назначение лечебной ортопедической обуви по показаниям при различных нарушениях походки стопами внутрь (варус и вальгус стопы, плоскостопие, торсия голени и бедра).

5.7. С целью повышения эффективности интенсивной терапии пациентов с тяжелой сочетанной травмой рекомендуется внедрение в практическую деятельность ЛПУ клинического протокола «Политравма», разработанного сотрудниками НИИТО и размещенного на сайте РЦРЗ.

5.8. Учитывая острую нехватку детских травматологов-ортопедов просить Департамент науки и человеческих ресурсов Министерства здравоохранения РК разрешить первичную специализацию по детской травматологии и ортопедии выпускникам, окончившим ВУЗ после 2014 г.

5.9. Предусмотреть организацию в городских и районных поликлиниках детских травма-

толого-ортопедических кабинетов для проведения реабилитационных мероприятий.

5.10. В реабилитационных центрах предусмотреть концентрацию детей с ортопедическими заболеваниями (болезнь Пертеса, Осгуд-Шляттера, Шойермана-мау, Келлер 1, 2, 3).

5.11. Расширять масштабы внедрения высоких инновационных технологий с гарантированными исходами, в частности, в вертебральной хирургии, биологичного малоинвазивного остеосинтеза пластинами с угловой стабильностью винтов, блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза метадиафизарных переломов длинных костей. Широкие масштабы реализации рекомендуемых мер позволят достигнуть качественного улучшения здоровья населения в русле долгосрочных стратегических приоритетов экономического и социального развития, определенных Стратегией развития Республики Казахстан на период до 2030 года.

Оспанов К.Т.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнале «Травматология және ортопедия» публикуются статьи по широкому кругу проблем травматологии и ортопедии и смежных специальностей. Журнал публикует также аналитические обзоры литературы, материалы к юбилейным и памятным датам, очерки по истории травматологии и ортопедии, отчеты о научно-практических конференциях, конгрессах и симпозиумах.

Все материалы, поступающие в редакцию, рецензируются. После определения соответствия статьи профилю журнала и требованиям к оформлению, исходный текст направляется на рецензирование специалисту, имеющему наиболее близкую к теме статьи медицинскую специализацию. Рецензенты уведомляются о том, что содержание присланных статей не подлежит разглашению. Сроки рецензирования определяются ответственным секретарем. Рецензирование проводится анонимно. Если рецензия содержит рекомендации по исправлению и доработке статьи, ответственный секретарь журнала направляет автору текст рецензии. Переработанная статья повторно направляется на рецензирование. Окончательное решение о публикации принимается редакционным советом журнала, после чего ответственный секретарь информирует об этом автора и указывает сроки публикации. В случае принятия статьи к публикации редакция высылает уведомление на электронный адрес автора. В случае отказа в публикации статьи автору направляется мотивированный отказ.

Не допускается направление в редакцию работ, уже напечатанных или отправленных в другие редакции.

Редакция имеет право редактировать и сокращать рукописи.

Правила оформления рукописей.

Статью следует представлять в редакцию в электронном варианте со всеми иллюстрациями на электронный адрес: ntoniito@rambler.ru. К статьям прилагается направление от организации, подтверждающее право автора на публикацию данного материала, заверенное печатью, в котором должно быть указано, что представленный материал не был ранее опубликован или направлен в другие периодические издания с целью публикации. Кроме того, требуется экспертное заключение о том, что в материале не содержится информации ограниченного доступа, и он может быть опубликован в открытой печати.

Статья должна быть напечатана на листе размером А4 через 1,0 межстрочный интервал. Размеры 100

полей: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – 2 см. Текст необходимо печатать в редакторе Word любой версии шрифтом Times New Roman, 14 кеглем, без переносов.

Оригинальная статья должна иметь следующую структуру: введение, цель исследования, материал и методы, результаты и их обсуждение, выводы или заключение, литература. Объем оригинальных статей не должен превышать 8-10 страниц печатного текста, включая список литературы и резюме. Резюме, содержащее в сжатой форме основные положения статьи и выводы, объемом не более 150 слов, с фамилиями авторов, названием статьи и ключевыми словами, оформляются на казахском языке (для авторов из РК), русском и английском языках (для всех авторов). Статьи могут быть представлены на казахском, русском и английском языках.

В начале первой страницы необходимо указать УДК, название статьи, инициалы и фамилии авторов, полное название учреждения, в котором выполнена работа с указанием города. В конце статьи должна быть подпись каждого автора с указанием должности, ученой степени, ученого звания, фамилии, имени, отчества, контактного телефона и электронного адреса для переписки, количество авторов – не более 5.

Таблицы и рисунки должны быть размещены в тексте статьи, озаглавлены и пронумерованы. Сокращение слов, имен, названий, кроме общепринятых, не допускается. Аббревиатуры обязательно расшифровывать после первого появления в тексте и оставлять неизменными.

Фамилии отечественных авторов в тексте статьи приводятся с инициалами, фамилии иностранных авторов – в иностранной транскрипции. В тексте дается библиографическая ссылка на порядковый номер источника в квадратных скобках. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Библиографический список составляется в порядке цитирования источников в тексте. Количество источников в статье не должно превышать 20, в обзоре литературы – 50.

НАШ ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:

010000, г. Нур-Султан, пр. Абылай хана, 15 «А»

РГП на ПХВ «НИИ травматологии и ортопедии» МЗ РК

www.niito.kz

E-mail: ntoniito@rambler.ru, ospanov.niito@mail.ru

Телефоны: (7172) 54 77 17, 54 77 32

НЕКРОЛОГ

ШАЛГИНБАЙ АБЖАНОВИЧ БАЙМАГАМБЕТОВ



16 апреля 2019 года на 61-ом году жизни после продолжительной болезни скончался доктор медицинских наук, врач травматолог-ортопед высшей квалификационной категории, заместитель директора по клинической работе Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Казахстан Баймагамбетов Шалгинбай Абыжанович.

Шалгинбай Абыжанович родился 13 июля 1958 г. в Северо-Казахстанской области. После окончания средней школы поступил на лечебный факультет Целиноградского государственного медицинского института, который окончил в 1981 году.

Свою трудовую деятельность он начал врачом-хирургом Джамбульской центральной районной больницы Северо-Казахстанской области. С 1983 по 1984 гг. работал врачом-хирургом специализированной травматологической бригады станции скорой помощи г. Петропавловска.

С 1984 по 1992 гг. – ординатор травматологического отделения 3 городской больницы г. Петропавловска, с 1992 г. переведен на должность заведующего отделением и назначен главным внештатным травматологом Северо-Казахстанского областного отдела здравоохранения.

С 1987 по 1989 гг. – обучался в клинической ординатуре на кафедре травматологии и ортопедии Целиноградского государственного медицинского института.

В 1990 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Клинико-биомеханическое обоснование хирургического лечения сложных переломов голеностопного сустава», а в 1998 г. – докторскую диссертацию на тему «Совершенствование методов лечения внутри- и окколосуставных переломов длинных трубчатых костей на основе принципов биомеханики» под руководством профессора Абдрахманова А.Ж.

С 2001 г. работал заместителем директора по клинической работе НИИТО МЗ РК.

Почти вся сороколетняя трудовая деятельность Шалгинбая Абыжановича была связана с травматологией и ортопедией. Он был профессионалом, владевшим всеми консервативными и оперативными способами лечения ортопедо-травматологических больных. Основные научные и клинические достижения Баймагамбетова Ш.А. связаны с широким внедрением инновационных технологий при лечении тяжелой гнойной костной патологии с применением новейших биоматериалов. Он первым в Казахстане артроскопически выполнил оперативное вмешательство при повреждении плечевого сустава. На основе принципов биомеханики, он разработал систему лечения тяжелых форм хронического остеомиелита; предложил уникальную технологию местного лечения ожоговых ран с использованием нового отечественного препарата «Эфматол»; внедрил малоинвазивные артроскопические технологии при лечении повреждений коленного сустава и транспедикулярную систему фиксации в лечении сложных переломов позвоночника.

Доцент Баймагамбетов являлся членом Международной ассоциации травматологов-ортопедов.

дов «WAIOT» с 2017 г., редакционной коллегии научно-практического журнала «Травматология және ортопедия», с 2012 по 2016 гг. - вице-президентом РОО «Казахстанская Ассоциация травматологов и ортопедов». С 2015 по 2017 гг. - главный внештатный травматолог Управления здравоохранения г. Астаны.

Шалгинбай Абыжанович - автор более 380 научных работ, в том числе - 62 в изданиях, рекомендуемых Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК; 21 - в научных изданиях зарубежных стран, из них 4 в международных научных журналах, имеющих ненулевой импакт-фактор, и 4 в базе данных Scopus; 15 докладов в материалах зарубежных международных конференций, 2 монографии, 11 методических рекомендаций, 9 инновационных патентов на изобретения и 14 патентов Республики Казахстан.

Блестящий хирург, врач, обладавший необыкновенной хирургической интуицией, Шалгинбай Абыжанович воспитал большую плеяду учеников. Под его руководством защищено 2 докторские и 7 кандидатских диссертаций.

Он пользовался уважением и авторитетом у коллег, был примером для резидентов и молодых врачей. Его отличало высокое чувство ответственности, добросовестности, чуткое и

внимательное отношение к пациентам, простота. Он был требователен к себе и окружающим, но работать с ним было легко и приятно. За долгую и безупречную работу Баймагамбетов Ш.А. награжден нагрудным знаками: «Жыл дәрігері» Республики Казахстан, «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігіне», «Қазақстан Республикасының ғылымын дамытуға сіңірген еңбегі үшін». За большой вклад в дело охраны здоровья населения Республики Казахстан имеет государственные награды: медаль РК «Шапағат» и юбилейные медали - «Қазақстан Республикасының тәуелсіздігіне 25 жыл», «Астана 20 жыл».

В числе группы сотрудников НИИТО был удостоен звания Лауреата Государственной премии Республики Казахстан в области науки и техники имени аль-Фараби в 2015 г.

Коллектив Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии глубоко скорбит о невосполнимой потере, связанной с кончиной Шалгинбая Абыжановича Баймагамбетова и выражает искренние соболезнования родственникам и близким покойного.

Шалгинбай Абыжанович навсегда останется в нашей памяти как добрая, инициативная, радеющая за свое дело личность, внесшая огромный вклад в травматолого-ортопедическую службу страны.

МАЗМҰНЫ

ОРТОПЕДИЯЛЫҚ-ТРАВМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Батпенов Н.Ж., Оспанов Қ.Т., Абдрахманова А.С. 2018 ЖЫЛҒЫ ҒЫЛЫМИ ҚЫЗМЕТ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫЛАР	3
Баубеков М.Б., Мермұқанова А.И., Қасенаева З.С. ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ ҒЗИ КЛИНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ЕСЕБІ.....	9
Бекарисов О.С., Батпенов Н.Ж., Ыскаков Е.С. ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ ҒЫЛЫМИ-КЛИНИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ДАМУ ЖОСПАРЫН ӘЗІРЛЕУ.....	17
Искаков Е.С., Мурзахмеов А.З., Жақсыбекова Г.К., Бермағамбетова Ғ.Н. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА «ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ» БӨЛІМІ БОЙЫНША ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР.....	21
Искаков Е.С., Мурзахметов А.З., Жақсыбекова Г.К., Бермағамбетова Ғ.Н. 2018 ЖЫЛЫ ЖАРАҚАТТАР МЕН ЖАЗАТАЙЫМ ОҚИҒАЛАР КЕЗІНДЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУДІҢ ЫҚПАЛДАСТЫРЫЛҒАН МОДЕЛІН ЕНГІЗУ БОЙЫНША ЖОЛ КАРТАСЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ ҚОРЫТЫНДЫЛАРЫ.....	26

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Батпенов Н.Ж., Набиев Е.Н., Горбунов Б.Н. ИЫҚ СҮЙЕГІНІҢ ПРОКСИМАЛЬДЫ БӨЛІГІНІҢ СЫНУЛАРЫН ЖАҢА ҚҰРЫЛҒЫЛАРМЕН ОСТЕОСИНТЕЗДЕУДІ БИОМЕХАНИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕУ.....	31
Батпенов Н.Ж., Оспанов Қ.Т., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С. ОРТАНЖІЛІКТІҢ ҰРШЫҚБАС СЫНУЛАРЫ БАР НАУҚАСТАРДЫ ЕМДЕУ.....	39
Батпенов Н.Ж., Раймағамбетов Е.К., Қорғанбекова Г.С., Балбосынов Б.Е., Ахметов С.Б., Алибай Ж.А. АЙҚЫШ БАЙЛАМДАРЫНЫҢ ҮЗІЛУІМЕН ҮЛКЕН ШІЛІНШІК СҮЙЕГІНІҢ АВУЛЬСИЯЛЫҚ СЫНУЛАРЫНЫҢ АРТРОСКОПИЯЛЫҚ АССИСТЕНТТЕЛГЕН ОСТЕОСИНТЕЗІ	45
Мұхаметжанов Х., Мұхаметжанов Д.Ж., Кәрібаев Б.М., Булекбаева Ш., Кусаинова К.К., Мұхаметжанов Б.Ж., Бекарысов О.С., Борецкая Е.А., Дюсембаев Н.Н.. ОМЫРТҚА БАҒАНЫНЫҢ КЕУДЕ ЖӘНЕ БЕЛ БӨЛІГІНІҢ ОСТЕОПОРОЗДЫҚ СЫНУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ ЖӘНЕ КЕШЕНДІК ЕМДЕУ.....	53
Батпенов Н.Ж., Набиев Е.Н., Оспанов К.Т., Горбунов Б.Н., Досмаилов Б.С. ОРТАНЖІЛІКТІҢ ҰРШЫҚБАС СЫНУЫНДАҒЫ ОСТЕОСИНТЕЗДЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ.....	71

Абишева С.Т., Батпенов Н.Ж., Мермұқанова А.И., Садырбаева Н.А., Оразбаева У.Д. ОСТЕОАРТРОЗЫ БАР НАУҚАСТАРДА АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯ АҒЫМЫ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНІҢ КЛИНИКАЛЫҚ ТАЛДАУЫ.....	77
---	----

ПРАКТИКАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕН

Батпенов Н.Ж., Оспанов К.Т., Белокобылов А.А., Алибай Ж. ҰРШЫҚ БУЫНЫН ПРОКСИМАЛЬДЫ БЕКІТУДІҢ ЖЕТІЛДІРІЛГЕН ЭНДОПРОТЕЗІ.....	85
Махамбетчин М.М., Степанов А.А, Бугалтер С.В., Жүсіпқалиева Г.С. ЖАРАҚАТТАН КЕЙІНГІ ЖЕРГІЛІКТІ ОСТЕОПОРОЗДЫҢ ТЕЗ ДАМУ ЖАҒДАЙЫ.....	89

АҚПАРАТ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ТРАВМАТОЛОГ - ОРТОПЕДТЕРІНІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАТЫСУЫМЕН ӨТЕТІН ІІІ СЪЕЗІ ЖӘНЕ ТРАВМАТОЛОГ - ОРТОПЕДТЕРДІҢ VII ЕУРАЗИЯЛЫҚ КОНГРЕСІ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ	95
4-5 ҚАЗАНДА ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАТЫСУЫМЕН ӨТКЕН РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ, АҚТӨБЕ Қ.	96
АВТОРЛАРҒА АРНАЛҒАН ҚАҒИДАЛАР.....	100

ҚАЗАНАМА

Баймағамбетов Ш.А.	101
-------------------------	-----

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Батпенов Н.Д., Оспанов К.Т., Абдрахманова А.С. ИТОГИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИТО ЗА 2018 ГОД.....	3
Баубеков М.Б., Мермуканова А.И., Касенаева З.С. ОТЧЕТ О КЛИНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ.....	9
Бекарисов О.С., Батпенов Н.Д., Исаков Е.С. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА РАЗВИТИЯ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ.....	17
Исаков Е.С., Мурзахметов А.З., Джаксыбекова Г.К., Бермагамбетова Г.Н. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ УСЛУГИ ПО РАЗДЕЛУ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ» В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	21
Исаков Е.С., Мурзахметов А.З., Джаксыбекова Г.К., Бермагамбетова Г.Н. ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАХ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ ЗА 2018 ГОД.....	26

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Батпенов Н.Д., Набиев Е.Н., Горбунов Б.Н. БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ	31
Батпенов Н.Д., Оспанов К.Т., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С. ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ВЕРТЕЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ	39
Батпенов Н.Д., Раймагамбетов Е.К., Корганбекова Г.С., Балбосынов Б.Е., Ахметов С.Б., Алибай.Ж.А. АРТРОСКОПИЧЕСКИ АССИСТИРОВАННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ АВУЛЬСИВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ С ОТРЫВОМ КРЕСТООБРАЗНЫХ СВЯЗОК	45
Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Булекбаева Ш., Кусяинова К.К., Мухаметжанов Б.Ж., Бекарисов О.С., Борецкая Е.А., Дюсембаев Н.Н. ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	53
Батпенов Н.Д., Набиев Е.Н., Оспанов К.Т., Горбунов Б.Н., Досмаилов Б.С. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ВЕРТЕЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....	71

Абишева С.Т., Батпенов Н.Д., Мермуканова А.И., Садырбаева Н.А., Оразбаева У.Д. КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ.....	77
--	----

ИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Батпенов Н.Д., Оспанов К.Т., Белокобылов А.А., Алибай Ж. УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ЭНДОПРОТЕЗ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРОКИМАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ	85
Махамбетчин М.М., Степанов А.А., Бугалтер С.В., Жусупкалиева Г.С. СЛУЧАЙ БЫСТРОГО РАЗВИТИЯ ЛОКАЛЬНОГО ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОПОРОЗА.....	89

ИНФОРМАЦИЯ

ИНФОРМАЦИЯ О III СЪЕЗДЕ ТРАВМАТОЛОГОВ – ОРТОПЕДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ И VII ЕВРАЗИЙСКОМ КОНГРЕССЕ ТРАВМАТОЛОГОВ – ОРТОПЕДОВ.....	95
ИНФОРМАЦИЯ О РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ 4-5 ОКТЯБРЯ , Г.АКТОБЕ	96
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	100

НЕКРОЛОГ

Баймагамбетов Ш.А.	101
-------------------------	-----

CONTENTS

ORTHOPEDIC-TRAUMATOLOGICAL AID ORGANIZATION

Batpenov N.D., Ospanov K.T., Abdrakhmanova A.S. RESULTS OF SCIENTIFIC WORKFLOWS FOR 2018.....	3
Baubekov M.B., Mermukanova A.I., Kasenaeva Z.S. REPORT OF CLINICAL ACTIVITY Research Institute of Traumatology and Orthopedics.....	9
O.S.Bekarisov., N.D. Batpenov, Y.S.Iskakov FORMULATION STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN OF THE SCIENTIFIC AND CLINICAL CENTER OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS.....	17
Iskakov Y.S., Murzakhmetov A.Z., Jaxybekova G.K., Bermagambetova G.N. HIGH-TECH MEDICAL SERVICES IN THE SECTION «TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS» IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	21
Iskakov Y.S., Murzakhmetov A.Z., Jaxybekova G.K., Bermagambetova G.N. REALIZATION RESULTS OF THE ROAD ON THE IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED MODEL OF MEDICAL SERVICES FOR INJURES AND ACCIDENTS FOR 2018.....	26

CLINICAL MEDICINE

Batpenov N.D., Nabiev Y.N., Gorbunov B.N. BIOMECHANICAL REASONING N OF OSTEOSYNTHESIS FRACTURES OF PROXIMAL HUMERUS WITH NEW DEVICES.....	31
Batpenov N.D., Ospanov K.T., Nabiev Y.N., Dosmailov B.S. TREATMENT OF PATIENTS WITH TROCHANTERIC FRACTURES OF THE FEMORAL BONE.....	39
Batpenov N.D., Raimagambetov Y.K., Korganbekova G.S., Balbosynov B.Y., Akhmetov S.B., Alibai Zh.A. ARTHROSCOPIC ASSOCIATED OSTEOSYNTHESIS OF AVULSIVE FRACTURES OF THE SHIN BONE WITH CRUTIAL LIGAMENT AVULSION.....	45
Mukhametzhanov Kh., Mukhametzhanov D.Zh., Karibayev B.M., Bulekbaev Sh., Kusainova K.K., Mukhametzhanov B.Zh., Bekarisov O.S., Boretskaya E.A., Dyusenbaev N.N. DIAGNOSTICS AND COMPREHENSIVE TREATMENT OF FRAGILITY F RACTURES OF THE BREAST AND LUMBAR SPINE.....	53
Batpenov N.D., Nabiev Y.N., Ospanov K.T., Gorbunov B.N., Dosmailov B.S. COMPUTER –AIDED DESIGN AT OSTEOSYNTHESIS OF THE TROCHANTERIC FRACTURE OF THE FEMORAL BONE	71

Abisheva S.T., Batpenov N.D., Mermukanova A.I., Sadyrbaeva N.A., Orazbaeva U.D. CLINICAL ANALYSIS OF SPECIFIC FEATURES OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH OSTEOARTROSIS.....	77
---	----

FROM PRACTICAL EXPERIENCE

Batpenov N.D., Ospanov K.T., Belokobylov A.A., Alivbai Zh. IMPROVED HIP IMPLANT OF THE PROXIMAL FIXATION.....	85
Makhambetchin M.M., Stepanov A.A., Bugalter S.V., Zhusupkalieva G.S. CASE OF SPEEDY GROWTH OF LOCAL POSTTRAUMATIC OSTEOPOROSIS.....	89

INFORMATION

INFORMATION ABOUT THE III CONGRESS OF TRAUMATOLOGISTS - ORTHOPEDISTS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION AND VII EURASIAN CONGRESS OF TRAUMATOLOGISTS AND ORTHOPEDISTS.....	95
INFORMATION ABOUT THE REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION ON OCTOBER 4-5, AKTOBE.....	96
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS.....	100

OBITUARY

Baimagambetov Sh.A.	101
--------------------------	-----